

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCS42 U.S. PTO
09/557172
04/21/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 4月26日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第118761号

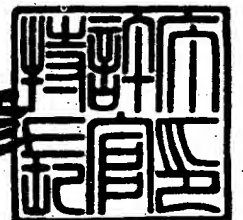
出 願 人
Applicant (s):

ソニー株式会社

2000年 3月10日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3014171

【書類名】	特許願
【整理番号】	9900396503
【提出日】	平成11年 4月26日
【あて先】	特許庁長官殿
【国際特許分類】	H04N 5/90
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社 内
【氏名】	寺下 泰彦
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社 内
【氏名】	江口 達雄
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社 内
【氏名】	野村 康夫
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社 内
【氏名】	宮島 靖
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社 内
【氏名】	渡辺 英一
【発明者】	
【住所又は居所】	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社 内
【氏名】	山口 信明

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 佐々木 久美子

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 新島 誠

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 鈴木 愛

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びに媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の記録媒体に記録されている動画像に対応する静止画像を記録している情報処理装置において

前記動画像の時刻に対応させて、前記静止画像を、1 以上の記録単位で記録する第 1 の記録手段と、

前記動画像に関する情報を記録する第 2 の記録手段と
を含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 所定の記録媒体に記録されている動画像に対応する静止画像を記録している情報処理装置の情報処理方法において

前記動画像の時刻に対応させて、前記静止画像を、1 以上の記録単位で記録する第 1 の記録ステップと、

前記動画像に関する情報を記録する第 2 の記録ステップと
を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 3】 所定の記録媒体に記録されている動画像に対応する静止画像を記録している情報処理装置の情報処理用のプログラムであって、

前記動画像の時刻に対応させて、前記静止画像を、1 以上の記録単位で記録する第 1 の記録ステップと、

前記動画像に関する情報を記録する第 2 の記録ステップと
を含むことを特徴とするプログラムをコンピュータに実行させる媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置および方法、並びに媒体に関し、特に、画像を記録している情報処理装置および方法、並びに媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータに、チューナを内蔵し、テレビジョン放送局から画像

および音声の信号を受信し、受信した画像および音声所定のデジタルデータに変換して、ハードディスクなどの記録媒体に記録し、必要に応じて再生する技術が利用されるようになりつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このような画像の記録が可能なパーソナルコンピュータからビデオテープカセットなどの記録媒体に画像をダビングしたとき、ビデオテープカセットに記録されている画像の内容を調べるのに手間がかかるという問題点があった。

【0004】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、所定の記録媒体に画像をダビングしても、記録されている画像の内容を迅速に調べることができるようにすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の情報処理装置は、動画像の時刻に対応させて、静止画像を、1以上の記録単位で記録する第1の記録手段と、動画像に関する情報を記録する第2の記録手段とを含むことを特徴とする。

【0006】

請求項2に記載の情報処理方法は、動画像の時刻に対応させて、静止画像を、1以上の記録単位で記録する第1の記録ステップと、動画像に関する情報を記録する第2の記録ステップとを含むことを特徴とする。

【0007】

請求項3に記載の媒体のプログラムは、動画像の時刻に対応させて、静止画像を、1以上の記録単位で記録する第1の記録ステップと、動画像に関する情報を記録する第2の記録ステップとを含むことを特徴とする。

【0008】

請求項1に記載の情報処理装置、請求項2に記載の情報処理方法、および請求項3に記載の媒体においては、動画像の時刻に対応させて、静止画像が、1以上の記録単位で記録され、動画像に関する情報が記録される。

【0009】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明に係る画像記録再生システムの一実施の形態を示す図である。パーソナルコンピュータ1は、所定のテレビジョン放送局から送信された電波を受信したアンテナ2から供給される信号を入力し、所定の画像および音声（いわゆる、番組の画像および音声）を再生し、その画像および音声を記録する。また、パーソナルコンピュータ1は、VCR (Video Cassette Recorder) 3から供給されたアナログ信号、またはIEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) 1394などのネットワーク6-1および6-2を介してDVCR (Digital Video Cassette Recorder) 4または撮像機能付きのDVCR 5から供給されたデジタルデータに対応する画像および音声を再生し、その画像および音声を記録する。

【0010】

パーソナルコンピュータ1は、記録している音声および画像に対応するアナログ信号（例えば、NTSC (National Television System Committee) 方式のアナログ信号など）をVCR 3に供給し、または、記録している音声および画像に対応するデジタルデータをDVCR 4に供給する。

【0011】

更に、パーソナルコンピュータ1は、ネットワーク6-1および6-2を介して、DVCR 5から供給された、後述する2次元バーコードが印刷されたラベルの画像のデータを基に、そのラベルが貼付されたビデオテープカセットに記録されている音声および画像に関連づけられた所定のファイル（ビデオテープカセットに記録されている音声および画像の内容を示すデータを記録している）を検索する。また、パーソナルコンピュータ1は、ネットワーク6-1および6-2を介して、DVCR 5から供給された、後述する2次元バーコードが印刷されたラベルの画像のデータを基に、2次元バーコードが印刷されたラベルが貼付されたビデオテープカセットに、所定の音声および画像が記録されているか否かを判定する。

【0012】

加えて、パーソナルコンピュータ 1 は、記録している音声および画像を編集することができる。

【0013】

図 2 は、パーソナルコンピュータ 1 の構成を説明するブロック図である。CPU (central processing unit) 21 は、各種アプリケーションプログラムや、基本的な OS (operating system) を実際に実行する。ROM (read-only memory) 22 は、一般的には、CPU 21 が使用するプログラムや演算用のパラメータのうちの基本的に固定のデータを格納する。RAM (random-access memory) 23 は、CPU 21 の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータを格納する。これらは CPU バスまたはメモリバスなどから構成されるホストバス 24 により相互に接続されている。

【0014】

ホストバス 24 は、ブリッジ 25 を介して、PCI (Peripheral Component Interconnect/Interface) バスなどの外部バス 26 に接続されている。

【0015】

キーボード 28 は、CPU 21 に各種の指令を入力するとき、ユーザにより操作される。マウス 29 は、CRT (cathode ray tube) 30 の画面上のポイントの指示や選択を行うとき、ユーザにより操作される。CRT 30 は、各種情報をテキストやイメージで表示する。HDD (hard disk drive) 31-1 および 31-2 並びに FDD (floppy disk drive) 32 は、それぞれハードディスクまたはフロッピーディスクを駆動し、それらに CPU 21 によって実行するプログラムや情報を記録または再生させる。スピーカ 33 は、所定の音声再生する。これらのキーボード 28 乃至スピーカ 33 は、インターフェース 27 に接続されており、インターフェース 27 は、外部バス 26、ブリッジ 25、およびホストバス 24 を介して CPU 21 に接続されている。以下、HDD 31-1 または 31-2 を個々に区別する必要がないとき、単に、HDD 31 と称する。

【0016】

画像処理ボード 34 は、CPU 21 の制御の基に、アンテナ 2 から供給された信号、VCR 3 から供給される画像または音声のアナログ信号、または、ネット

ワーク 6-1 を介して、DVCR 4 または DVCR 5 から供給される画像または音声のデジタルデータを基に、所定の画像または音声のデータを生成し、外部バス 26 およびインターフェース 27 を介して、HDD 31-1 または HDD 31-2 に出力する。

【0017】

また、画像処理ボード 34 は、外部バス 26 およびインターフェース 27 を介して、HDD 31-1 または HDD 31-2 に記録されている画像または音声のデータを入力し、入力された画像または音声のデータに対応するアナログ信号を生成して、VCR 3 に供給し、または入力された画像または音声のデータに対応するデジタルデータを生成して、ネットワーク 6-1 を介して、DVCR 4 に供給する。

【0018】

画像処理ボード 34 は、外部バス 26、ブリッジ 25、およびホストバス 24 を介して CPU 71 に接続されている。

【0019】

次に、画像処理ボード 34 の構成について説明する。図 3 は、画像処理ボード 34 の構成を示す図である。1394 インターフェース 51 は、IEEE1394 の規定に対応する構成を有し、ネットワーク 6-1 に接続され、IEEE1394 の規定に対応するプロトコルに基づき、DVCR 4 または DVCR 5 から供給される画像または音声の DVCR フォーマットのデジタルデータを受信し、DV (Digital Video) データインターフェース 52 に供給する。

【0020】

また、1394 インターフェース 51 は、DV データインターフェース 52 から供給された画像または音声の DVCR フォーマットのデジタルデータを、IEEE 1394 の規定に対応するプロトコルに基づき、DVCR 4 に供給する。

【0021】

DV データインターフェース 52 は、1394 インターフェース 51 から供給された DVCR フォーマットの画像または音声のデジタルデータ、またはデジタルセレクタ 57 から供給された画像または音声のデジタルデータ（例えば、いわ

ゆる、4:1:1などの圧縮されていないデジタルデータなど)をDVデータ圧縮伸張回路53に出力し、DVデータ圧縮伸張回路53から供給されたDVCRフォーマットの画像または音声のデジタルデータを1394インターフェース51に出力し、DVデータ圧縮伸張回路53から供給されたデジタルセレクタ57から供給された画像または音声のデジタルデータ(圧縮されていない)をデジタルセレクタ57に出力する。

【0022】

DVデータ圧縮伸張回路53は、DVデータインターフェース52から供給されたDVCRフォーマットの画像または音声のデジタルデータを、圧縮されていない画像または音声のデジタルデータに伸張して、DVデータインターフェース52に出力し、または、DVデータインターフェース52から供給された圧縮されていない画像または音声のデジタルデータを、DVCRフォーマットの画像または音声のデジタルデータに圧縮し、DVデータインターフェース52に出力する。

【0023】

チューナ54は、アンテナ2から供給されたRF(radio Frequency)信号を入力し、所定のチャンネルの画像および音声のアナログ信号をアナログセレクタ55に出力する。アナログセレクタ55は、チューナ54、VCR3、またはD/A(Digital/Analog)変換回路61から供給された画像または音声のアナログ信号のいずれかを選択し、A/D(Analog/Digital)変換回路56またはVCR3に出力する。

【0024】

A/D変換回路56は、アナログセレクタ55から供給された画像および音声のアナログ信号を、デジタルデータ(例えば、いわゆる、4:1:1などの画像データなど)に変換し、デジタルセレクタ57に出力する。デジタルセレクタ57は、DVデータインターフェース52、A/D変換回路56、またはMPEG(Moving Picture Experts Group)デコーダ60から出力された画像および音声のデジタルデータを入力し、いずれかの画像および音声のデジタルデータを選択し、DVデータインターフェース52、MPEGエンコーダ58、またはD/A変

換回路 61 に出力するとともに、ブリッジ 59 に出力し、シーンの切り換えの位置の情報をブリッジ 59 に出力する。

【0025】

MPEG エンコーダ 58 は、デジタルセレクタ 57 から供給された画像および音声のデジタルデータを、MPEG 方式のデジタルデータに圧縮し、ブリッジ 59 に出力する。また、MPEG エンコーダ 58 は、シーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換し、ブリッジ 59 に出力する。

【0026】

ブリッジ 59 は、デジタルセレクタ 57 から供給された画像および音声のデジタルデータ（圧縮されてない）を、画像処理ボード 34 が装着されているパーソナルコンピュータ 1 の PCI バス 26 およびインターフェース 27 を介して、CRT 30 に出力する。ブリッジ 59 は、MPEG エンコーダ 58 から供給された MPEG 方式の画像または音声のデジタルデータを、画像処理ボード 34 が装着されているパーソナルコンピュータ 1 の PCI バス 26 を介して、HDD 31-1 若しくは 31-2、または CPU 21 に出力する。更に、ブリッジ 59 は、PCI バス 26 を介して、パーソナルコンピュータ 1 の HDD 31-1 または 31-2 から、MPEG 方式の画像または音声のデジタルデータを受信し、MPEG デコーダ 60 に出力する。

【0027】

MPEG デコーダ 60 は、ブリッジ 59 から供給された MPEG 方式の画像または音声のデジタルデータを伸張して、圧縮されていない画像または音声のデジタルデータとし、デジタルセレクタ 57 に出力する。

【0028】

D/A 変換回路 61 は、デジタルセレクタ 57 から供給された画像および音声のデジタルデータを、アナログ信号に変換し、アナログセレクタ 55 に出力する。

【0029】

なお、MPEG エンコーダ 58 または MPEG デコーダ 60 に対応する処理は、所定のプログラムにより、CPU 21 が実行するようにしてもよい。

【0030】

図4は、パーソナルコンピュータ1が実行するアプリケーションプログラムを説明する図である。録画再生プログラム81は、画像処理ボード34に、チューナ54で受信した所定のチャンネルの画像および音声のアナログ信号、VCR3から供給された画像および音声のアナログ信号、またはネットワーク6-1を介して、DVCR4から供給された画像および音声のデジタルデータのいずれかを選択させ、選択されたアナログ信号またはデジタルデータをMPEG方式の画像または音声のデジタルデータに変換させ、1以上の所定の形式のファイルから構成されるAV(Audio Visual)コンテンツとして、HDD31-1若しくは31-2、またはHDD31-1および31-2に記録させる。

【0031】

また、録画再生プログラム81は、1以上の所定の形式のファイルとしてHDD31-1若しくは31-2、またはHDD31-1および31-2に記録されているAVコンテンツを、画像処理ボード34に、伸張させて、圧縮されていない所定の画像または音声のデジタルデータを生成し、画像をCRT30に表示させ、音声をスピーカ33に再生させる。

【0032】

AVコンテンツ管理検索プログラム82は、HDD31-1若しくは31-2、またはHDD31-1および31-2に記録されているAVコンテンツの内容または録画された日付などの所定の情報を表示する。また、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、所定のAVコンテンツの再生を録画再生プログラム81に指示し、編集の対象となるAVコンテンツを選択し、その選択されたAVコンテンツの情報をAVコンテンツ編集プログラム83に供給し、予約録画設定プログラム84に予約録画の指示を行う。

【0033】

AVコンテンツ編集プログラム83は、HDD31-1若しくは31-2、またはHDD31-1および31-2に記録されているAVコンテンツを基に、選択されたAVコンテンツの所定の画像および音声を編集(所定AVコンテンツにふくまれている画像および音声をつなぎ合わせる)し、編集された画像または

音声を再生する所定の形式のAVコンテンツを生成する。

【0034】

このAVコンテンツは、後述するように、画像または音声のデジタルデータを有せず、選択されたAVコンテンツを特定する情報および利用する画像および音声を特定する情報から構成され、録画再生プログラム81で再生することができる。

【0035】

予約録画設定プログラム84は、設定に基づき、予約録画を実行させるAVコンテンツを生成する。このAVコンテンツは、設定（録画時間、および画質を決定する録画モード）に対応し、HDD31-1若しくは31-2、またはHDD31-1および31-2の記憶領域を予め確保する。

【0036】

予約監視プログラム85は、パーソナルコンピュータ1が動作しているとき（OSが動作しているとき）、常に動作し（いわゆる、常駐している）、予約録画設定プログラム84が生成した予約録画を実行させるAVコンテンツ、および、図示せぬRTC(Real Time Clock)から供給される時刻を基に、予約録画を実行する。また、予約監視プログラム85は、予約録画を実行させるAVコンテンツの設定を変更する。

【0037】

図5は、パーソナルコンピュータ1が実行するアプリケーションプログラム、ミドルウェア、およびドライバ類の構成を説明する図である。ミドルウェアは、アプリケーションプログラムからの要求に対応し、所定のドライバ類を動作させる。ドライバ類は、画像処理ボード34のMPEGエンコーダ58など、所定のハードウェアのリソースを、実際に動作させる。

【0038】

ハードウェアインターフェース91は、録画再生プログラム81、AVコンテンツ管理検索プログラム82、AVコンテンツ編集プログラム83、予約録画設定プログラム84、または予約監視プログラム85が要求する、ハードウェアリソースの使用を調停し、各種の優先順位などの設定に基づき、アプリケーション

プログラムが所定のハードウェアリソースを適切に利用できるようにする。

【0039】

コンテンツデータベース92は、AVコンテンツの後述する属性のデータなどを管理し、録画再生プログラム81、AVコンテンツ管理検索プログラム82、AVコンテンツ編集プログラム83、予約録画設定プログラム84、または予約監視プログラム85に対し、AVコンテンツの後述する属性のデータ、またはAVコンテンツに対応する画像または音声のデジタルデータを記憶しているファイルを特定するデータを提供するデータベースである。

【0040】

ファイルI/O(Input/Output)93は、コンテンツデータベース92を介して、録画再生プログラム81、AVコンテンツ管理検索プログラム82、AVコンテンツ編集プログラム83、予約録画設定プログラム84、または予約監視プログラム85の所定のAVコンテンツ（1以上のファイルから構成される）に対する読み出し、または書き込みの要求に対応し、実際に、所定のファイルに対しデータの読み出し、または書き込みを実行する。

【0041】

エンコード94は、画像処理ボード34のMPEGエンコーダ58に、デジタルセレクタ57から入力された画像または音声のデータを、MPEG方式のデジタルデータに圧縮させる制御を実行する。

【0042】

デコード95は、画像処理ボード34のMPEGデコーダ60に、ブリッジ59から入力されたMPEG方式の画像または音声のデジタルデータを、伸張させる制御を実行する。

【0043】

出力切り換え96は、画像処理ボード34のアナログセレクタ55、および1394インターフェース51を動作させ、画像処理ボード34からのアナログ信号またはネットワーク6-1を介するデジタルデータの出力を制御する。

【0044】

入力切り換え97は、画像処理ボード34のアナログセレクタ55、1394

インターフェース 51、DV データインターフェース 52、およびデジタルセクタ 57 を動作させ、画像処理ボード 34 に入力されるアナログ信号またはデジタルデータを選択する。

【0045】

画面表示 98 は、デジタルセクタ 57 およびブリッジ 59 など動作させ、CRT 30 への画像の表示を制御する。

【0046】

ドライバ 99 は、エンコード 94、デコード 95、出力切り換え 96、入力切り換え 97、および画面表示 98 の要求に対応し、画像処理ボード 34 を実際に動作させるプログラムである。

【0047】

以下において、音声に関する処理については説明を省略する。

【0048】

図 6 は、AV コンテンツの構成の例を説明する図である。HDD 31-1 または 31-2 に記録されているコンテンツデータベース 92 には、各 AV コンテンツの属性が記録されている。コンテンツデータベース 92 に記録されている AV コンテンツ属性レコード 102-1 は、AV コンテンツ 101-1 の属性である、名前、ID (Identification data)、作成日時、変更日時、録画時間、チャンネル名、録画モード、状態、有効期限 (日付および時刻から示される)、誤削除防止の設定、エラーの有り無し、2 次元バーコード (例えば、サイバーコード (商標))、およびメモなどのデータを格納している。コンテンツデータベース 92 に記録されている AV コンテンツ属性レコード 102-2 は、AV コンテンツ 101-2 の属性である、名前、ID、作成日時、変更日時、録画時間、チャンネル名、録画モード、状態、有効期限、誤削除防止の設定、エラーの有り無し、およびメモなどのデータを格納している。

【0049】

AV コンテンツ属性レコード 102-1 に格納されている録画モードのデータは、動画像データファイル 111-1-1 乃至 111-1-3 が高画質、標準、またはビデオ CD 互換 (画像のデータが MPEG 1 方式であることを示す) のいずれ

れかであることを示す。同様に、AVコンテンツ属性レコード 1 0 2 - 1 に格納されている状態のデータは、AVコンテンツ 1 0 1 - 1 が予約待ち、録画中、録画・再生中（録画し、録画している画像のデータを再生している）、未再生、再生中、または再生済の、いずれかの状態であることを示す。

【 0 0 5 0 】

エラーは、例えば、録画中にパーソナルコンピュータ 1 が故障し、途中までしか録画されなかった、録画中の受信状態が悪く、アンテナ 2 からの入力された信号で画像が再生できなかった、または、動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 1 の一部が欠落している等の AVコンテンツ 1 0 1 - 1 の状態を示す。

【 0 0 5 1 】

有効期限および誤削除防止の設定は、どちらも設定されない、または、そのいずれかが設定され、有効期限および誤削除防止の双方が同時に設定されることはない。

【 0 0 5 2 】

AVコンテンツ属性レコード 1 0 2 - 2 に格納されている録画モードのデータは、動画像データファイル 1 1 1 - 2 - 1 乃至 1 1 1 - 2 - 3 が高画質、標準、またはビデオCD互換のいずれかであることを示す。同様に、AVコンテンツ属性レコード 1 0 2 - 2 に格納されている状態のデータは、AVコンテンツ 1 0 1 - 2 が予約待ち、録画中、録画・再生中、未再生、再生中、または再生済の、いずれかの状態であることを示す。

【 0 0 5 3 】

AVコンテンツ 1 0 1 - 1 は、HDD 3 1 - 1 または 3 1 - 2 に記録されている動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 1 乃至 1 1 1 - 1 - 3、および HDD 3 1 - 1 または 3 1 - 2 に記録されている静止画像データファイル 1 1 2 - 1 - 1 乃至 1 1 2 - 1 - 3 から構成される。動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 1 乃至 1 1 1 - 1 - 3 は、MPEG方式の画像データが格納されている。動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 2 の先頭に格納されている画像データに対応する画像は、動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 1 の最後に格納されている画像データに対応する画像に連続している。同様に、動画像データファイル 1 1 1 - 1 - 3 の先頭に

格納されている画像データに対応する画像は、動画像データファイル 111-1-2 の最後に格納されている画像データに対応する画像に連続している。

【0054】

静止画像データファイル 112-1-1 は、動画像データファイル 111-1-1 に格納されている画像データのシーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換した画像データ、および、そのシーンの切り替わりの時刻（または、動画像データファイル 111-1-1 上のオフセット位置）のデータが格納されている。

静止画像データファイル 112-1-2 は、動画像データファイル 111-1-2 に格納されている画像データのシーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換した画像データ、および、そのシーンの切り替わりの時刻（または、動画像データファイル 111-1-2 上のオフセット位置）のデータが格納されている。

静止画像データファイル 112-1-3 は、動画像データファイル 111-1-3 に格納されている画像データのシーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換した画像データ、および、そのシーンの切り替わりの時刻（または、動画像データファイル 111-1-3 上のオフセット位置）のデータが格納されている。

【0055】

AV コンテンツ 101-2 は、動画像データファイル 111-2-1 および 111-2-2、および静止画像データファイル 112-2-1 および 112-2-2 から構成され、AV コンテンツ 101-1 の場合と同様なのでその説明は省略する。

【0056】

以下、AV コンテンツ 101-1 または AV コンテンツ 101-2 を個別に区別する必要がないとき、単に AV コンテンツ 101 と称する。以下、AV コンテンツ属性レコード 102-1 または AV コンテンツ属性レコード 102-2 を個別に区別する必要がないとき、単に AV コンテンツ属性レコード 102 と称する。以下、動画像データファイル 111-1-1 乃至動画像データファイル 111-1-3 または動画像データファイル 111-2-1 若しくは動画像データファイル 111-2-2 を個別に区別する必要がないとき、単に動画像データファイル 111 と称する。以下、静止画像データファイル 112-1-1 乃至静止画像

データファイル 112-1-3 または静止画像データファイル 112-2-1 若しくは静止画像データファイル 112-2-2 を個別に区別する必要がないとき、単に静止画像データファイル 112 と称する。

【0057】

図 7 は、動画像データファイルのない AV コンテンツ 101 の例を説明する図である。例えば、AV コンテンツ 101-1 に格納されていた動画像データファイル 111-1-1 乃至 111-1-3 に対応する画像および音声を所定のビデオテープカセットに記録し、その後、動画像データファイル 111-1-1 乃至 111-1-3 を削除したとき、AV コンテンツ 101-1 は、静止画像データファイル 112-1-1 乃至 112-1-3 から構成され、動画像データファイル 111 を含まない。

【0058】

所定のビデオテープカセットに対応する動画像データファイル 111 を含まない AV コンテンツ 101 を検索し、利用すれば、所定のビデオテープカセットに記録されている画像および音声の内容を知ることができる。

【0059】

図 8 は、AV コンテンツ編集プログラム 83 が、所定の AV コンテンツ 101 を編集したとき生成される、AV コンテンツの例を説明する図である。AV コンテンツ編集プログラム 83 が生成する AV コンテンツ 121-1 は、例えば、参照している AV コンテンツ a の ID、AV コンテンツ a の再生開始位置、および AV コンテンツ a の再生終了位置、AV コンテンツ b の ID、AV コンテンツ b の再生開始位置、および AV コンテンツ b の再生終了位置、並びに AV コンテンツ c の ID、AV コンテンツ c 再生開始位置、および AV コンテンツ c の再生終了位置などのデータを格納する編集データファイル 131-1 から構成されている。

【0060】

同様に、AV コンテンツ編集プログラム 83 が生成する AV コンテンツ 121-2 は、例えば、参照している AV コンテンツ p の ID、AV コンテンツ p の再生開始位置、および AV コンテンツ p の再生終了位置、AV コンテンツ q の ID

、AVコンテンツqの再生開始位置、およびAVコンテンツqの再生終了位置、並びにAVコンテンツrのID、AVコンテンツr再生開始位置、およびAVコンテンツrの再生終了位置などのデータを格納する編集データファイル131-2から構成されている。

【0061】

AVコンテンツ編集プログラム83が生成するAVコンテンツ121-1に対応するAVコンテンツ属性レコード132-1は、AVコンテンツ121-1の属性である、名前、ID、作成日時、変更日時、録画時間、状態、有効期限、誤削除防止の設定、エラーの有り無し、およびメモなどのデータを格納している。AVコンテンツ121-2に対応するAVコンテンツ属性レコード132-2は、AVコンテンツ121-2の属性である、名前、ID、作成日時、変更日時、録画時間、状態、有効期限、誤削除防止の設定、エラーの有り無し、およびメモなどのデータを格納している。

【0062】

AVコンテンツ属性レコード132-1に格納されている状態のデータは、AVコンテンツ131-1が未再生、再生中、または再生済の、いずれかの状態であることを示す。AVコンテンツ属性レコード132-2に格納されている状態のデータは、AVコンテンツ131-2が未再生、再生中、または再生済の、いずれかの状態であることを示す。

【0063】

AVコンテンツ121-1または121-2を利用すれば、小さな記憶領域だけで、画像および音声の編集ができるようになる。

【0064】

以下、AVコンテンツ121-1または121-2を個々に区別する必要がないとき、単にAVコンテンツ121と称する。以下、AVコンテンツ属性レコード132-1またはAVコンテンツ属性レコード132-2を個別に区別する必要がないとき、単にAVコンテンツ属性レコード132と称する。

【0065】

次に、録画再生プログラム81が、パーソナルコンピュータ1のCRT30に

表示させる画面について説明する。図9は、録画再生プログラム81が、録画の操作が可能であるとき、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示される画面を説明する図である。

【0066】

録画ウィンドウ141には、録画されるチャンネル、録画モードなどが設定される。録画を開始したとき、録画再生プログラム81は、録画ウィンドウ141の設定に基づき、画像処理ボード34のチューナ54またはMPEGエンコーダ58などの動作を設定し、所定のAVコンテンツ101およびAVコンテンツ属性レコード102を生成し、HDD31に記録させる。

【0067】

録画ウィンドウ141が選択され、アクティブであるとき、録画ボタン142および停止ボタン143は、アクティブとなり、操作が可能になる。すなわち、録画ウィンドウ141が選択され、アクティブである場合、録画再生プログラム81は、録画ボタン142がクリックされたとき、録画を開始し、停止ボタン143がクリックされたとき、録画を停止する。

【0068】

一方、録画ウィンドウ141が選択され、アクティブであるとき、再生ボタン144および一時停止ボタン145は、非アクティブとなり、録画再生プログラム81は、再生ボタン144または一時停止ボタン145がクリックされても、動作しない。

【0069】

図10は、録画再生プログラム81が、録画を開始した場合、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示させる画面を説明する図である。録画ウィンドウ141は、録画されるチャンネルおよび録画モードに加えて、録画開始からの経過時間および現在時刻などを表示する。

【0070】

録画を開始すると、録画ボタン142は、録画時間変更ボタン151に変更される。録画時間は、録画時間変更ボタン151がクリックされるたびに、変更される。

【0071】

図11は、録画時間変更ボタン151がクリックされることによる録画時間の変更を説明する図である。録画が開始されたとき、録画開始時間は、HDD31-1および31-2に記録可能なデータの大きさ（いわゆる、空き容量）、並びに録画モードにより決定される単位録画時間あたりの画像のデータの量などから算出される録画可能最大時間に設定される。

【0072】

例えば、HDD31-1の記録可能なデータの大きさが、3Gバイトであり、HDD31-2の記録可能なデータの大きさが、6Gバイトであり、標準の録画モードでの1秒間当たりの画像のデータ量が5Mビットであるとすれば、以下の式から、録画可能最大時間が算出される。

【0073】

$$\begin{aligned} & (3\text{Gバイト} + 6\text{Gバイト}) * (8\text{ビット/バイト}) / (5\text{Mビット/秒}) \\ & = 14400\text{秒} = 4\text{時間} \end{aligned}$$

録画開始から30分未満しか経過していない場合、図11(A)に示すように、録画時間に録画可能最大時間が設定されているとき、録画時間変更ボタン151がクリックされると、録画時間は、30分に設定される。ここから、録画時間変更ボタン151がクリックされるたびに、録画時間は、1時間、1時間30分、2時間、2時間30分、3時間と、変更される。録画時間に3時間が設定されているとき、録画時間変更ボタン151がクリックされると、録画時間は、録画可能最大時間に戻る。

【0074】

録画開始から30分以上、かつ1時間未満経過している場合、図11(B)に示すように、録画時間に録画可能最大時間が設定されているとき、録画時間変更ボタン151がクリックされると、録画時間は、1時間に設定される。ここから、録画時間変更ボタン151がクリックされるたびに、録画時間は、1時間30分、2時間、2時間30分、3時間と、変更される。録画時間に3時間が設定されているとき、録画時間変更ボタン151がクリックされると、録画時間は、録画可能最大時間に戻る。

【0075】

録画開始から1時間30分以上、かつ2時間未満経過している場合、図11（C）に示すように、録画時間に録画可能最大時間が設定されているとき、録画時間変更ボタン151がクリックされると、録画時間は、2時間に設定される。ここから、録画時間変更ボタン151がクリックされるたびに、録画時間は、2時間30分、3時間と、変更される。録画時間に3時間が設定されているとき、録画時間変更ボタン151がクリックされると、録画時間は、録画可能最大時間に戻る。

【0076】

このように、利用者は、録画時間変更ボタン151をクリックするだけで、簡単に、かつ適切に、録画時間を変更することができる。

【0077】

録画時間は、録画再生プログラム81の画面から所定のメニューコマンドを選択することにより表示される録画時間設定ウィンドウから設定することもできる。図12および図13は、録画時間設定ウィンドウを示す図である。図12は、開始時刻からの録画時間をプルダウンメニューで選択するときの画面を示す図である。図13は、録画可能最大時間を選択するときの画面を示す図である。

【0078】

録画時間設定ウィンドウを利用すれば、利用者は、迅速に、録画時間を設定できる。

【0079】

次に、録画再生プログラム81により、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121を再生するときの画面について説明する。図14は、録画再生プログラム81が、再生の操作が可能である場合、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示させる画面を説明する図である。

【0080】

再生ウィンドウ161には、再生するAVコンテンツの録画モード等が表示される。再生ウィンドウ161が選択され、アクティブであるとき、停止ボタン143、再生ボタン144、および一時停止ボタン145は、アクティブとなり、

操作が可能になる。すなわち、再生ウィンドウ 161 が選択され、アクティブである場合、録画再生プログラム 81 は、再生ボタン 144 がクリックされたとき、再生を開始し、一時停止ボタン 145 がクリックされたとき、再生を一時停止し、停止ボタン 143 がクリックされたとき、再生を停止する。

【0081】

一方、再生ウィンドウ 161 が選択され、アクティブであるとき、録画ボタン 142 は、非アクティブとなり、録画再生プログラム 81 は、録画ボタン 142 がクリックされても、動作しない。

【0082】

以上のように、録画ウィンドウ 141 または再生ウィンドウ 161 の選択に対応し、録画再生プログラム 81 が、録画ボタン 142、停止ボタン 143、再生ボタン 144、または一時停止ボタン 145 をアクティブまたは非アクティブのいずれかの状態に変更することで、利用者は、操作できる内容を確実に知ることができるので、迅速に操作ができるようになり、更に、誤操作を防止することができる。

【0083】

図 15 は、複数の録画動作を同時に実行でき、複数の再生動作が同時に実行できる場合（例えば、パーソナルコンピュータ 1 に複数の画像処理ボード 34 が装着されたとき、画像処理ボード 34 が複数の MPEG エンコーダ 58 または複数の MPEG デコーダ 60 を有するとき、または、MPEG エンコーダ 58 若しくは MPEG デコーダ 60 の処理を CPU 21 が実行するときなど）の、録画再生プログラム 81 が、パーソナルコンピュータ 1 の CRT 30 に表示させる画面を説明する図である。いずれかの録画動作を指示する録画ウィンドウ 141 が選択された場合、録画ボタン 142 および停止ボタン 143 は、アクティブとなり、再生ボタン 144 および一時停止ボタン 145 は、非アクティブとなる。いずれかの再生動作を指示する再生ウィンドウ 161 が選択された場合、再生ボタン 144、一時停止ボタン 145、および停止ボタン 143 は、アクティブとなり、録画ボタン 142 は、非アクティブとなる。

【0084】

このように、複数の録画動作を同時に実行できる場合でも、録画ウィンドウ 141 または再生ウィンドウ 161 の選択に対応し、録画再生プログラム 81 が、録画ボタン 142、停止ボタン 143、再生ボタン 144、または一時停止ボタン 145 をアクティブまたは非アクティブのいずれかの状態に変更することで、利用者は、操作できる内容を確実に知ることができるので、迅速に操作ができるようになり、更に、誤操作を防止することができる。

【0085】

図 16 は、例えば、録画再生プログラム 81 が、AV コンテンツ 101-1 を再生し、静止画像データファイル 112-1-1 乃至 112-1-3 に記憶されている静止画像を表示させたとき、パーソナルコンピュータ 1 の CRT 30 に表示される画面を説明する図である。静止画像表示ウィンドウ 171 は、静止画像データファイル 112-1-1 乃至 112-1-3 に記憶されている静止画像（シーンの変わり目の静止画像）を所定の大きさのサムネイル画像として表示する。静止画像表示ウィンドウ 171 の図中の横方向の位置は、再生する画像の時間軸に対応している。

【0086】

現在位置指示ゲージ 172 が示す位置は、現在、すなわち、再生している画像の時点に対応する。図中の左側は、現在位置指示ゲージ 172 の位置からの距離に対応した所定の時間経過後、所定の過去の時点（既に画像を再生した）を示す。図中の右側は、現在位置指示ゲージ 172 の位置からの距離に対応した所定の時間の未来の時点（これから画像が再生される）を示す。

【0087】

サムネイル画像は、そのシーンの変わり目の時点に対応する位置に配置され、静止画像表示ウィンドウ 171 に表示される。シーン変わりが短時間で発生する場合、サムネイル画像は、重ね合わせて表示される。再生される画像の表示が進むにつれて（時間が経過するに従って）、サムネイル画像の表示位置は、図中の右側から左側に移動する。

【0088】

サムネイル画像のドラックなどにより、再生されている画像と切り離して、静

止画像表示ウィンドウ 171 に表示されるサムネイル画像のみをスクロールすることもできる。また、サムネイル画像は、スクロールバーの操作によっても、スクロールされる。いずれの場合も、サムネイル画像同士の距離は、シーンの変わり目の時点の間の時間を常に反映し、変化しない。

【0089】

静止画像表示ウィンドウ 171 は、映画のフィルムを模した穴の形状を表示し、画像の再生の時間経過にともない、サムネイル画像の位置に合わせて、穴の位置も図中の右側から左側に移動させる。利用者は、静止画像表示ウィンドウ 171 の映画のフィルムを模した穴の形状の移動により、再生時間の経過を感覚的に把握することができる。

【0090】

このように、利用者は、静止画像表示ウィンドウ 171 に表示されるサムネイル画像により、所定の範囲のシーンの変わり目を迅速に知ることができ、希望するシーンをすぐに見ることができる。

【0091】

図 17 に示すように、AV コンテンツ編集プログラム 83 がパーソナルコンピュータ 1 の CRT 30 に表示させる画面にも、静止画像表示ウィンドウ 171 を表示することができる。AV コンテンツ編集プログラム 83 は、1 以上の所定の AV コンテンツ 101 を選択し、その AV コンテンツ 101 に含まれる所定の時間の画像（開始位置および終了位置で指定される画像）を 1 または複数選択することにより、図 8 で説明した AV コンテンツ 121 を生成することができる。

【0092】

コンテンツ選択ウィンドウ 181 は、編集の対象となる AV コンテンツ 101 の名前、および作成日時などが表示される。画像再生ウィンドウ 182 は、静止画像表示ウィンドウ 171 の表示と同期して再生された画像を表示する。

【0093】

編集開始画像表示ウィンドウ 183 は、所定の AV コンテンツ 101 に含まれる、編集して利用される画像の開始位置の画像を表示する。編集終了画像表示ウィンドウ 184 は、所定の AV コンテンツ 101 に含まれる、編集して利用され

る画像の終了位置の画像を表示する。

【0094】

編集画像リスト表示ウィンドウ 1 8 5 は、A V コンテンツ編集プログラム 8 3 により編集され、生成された A V コンテンツ 1 2 1 に含まれる画像の、元の A V コンテンツ 1 0 1 の名称、画像の開始位置、または画像の終了位置などが表示される。

【0095】

A V コンテンツ編集プログラム 8 3 の静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 は、編集されるために選択された所定の A V コンテンツ 1 0 1 (コンテンツ選択ウィンドウ 1 8 1 でアクティブに表示されている A V コンテンツ 1 0 1) の静止画像データファイル 1 1 2 に含まれる静止画像のサムネイル画像を表示する。静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 上のサムネイル画像の位置は、録画再生プログラム 8 1 の場合と、同様である。

【0096】

以上のように、利用者は、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 に表示されるサムネイル画像により、所定の範囲のシーンの変わり目を迅速に知ることができ、希望するシーンを含んだ A V コンテンツ 1 2 1 を迅速に編集できる。

【0097】

次に、録画再生プログラム 8 1 が R A M 2 3 にロードされ、C P U 2 1 が録画再生プログラム 8 1 を実行する場合の、録画再生画面の切り換えの処理を、図 1 8 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 1 1 において、録画再生プログラム 8 1 は、キーボード 2 8 またはマウス 2 9 からの入力を基に、録画ウィンドウ 1 4 1 が選択されたか否かを判定し、録画ウィンドウ 1 4 1 が選択されたと判定された場合、ステップ S 1 2 に進み、録画ボタン 1 4 2 および停止ボタン 1 4 3 をアクティブにする。

【0098】

ステップ S 1 3 において、録画再生プログラム 8 1 は、再生ボタン 1 4 4 および一時停止ボタン 1 4 5 を非アクティブにし、処理は、ステップ S 1 1 に戻り、処理を繰り返す。

【0099】

ステップS11において、録画ウィンドウ141が選択されていないと判定された場合、手続きは、ステップS14に進み、録画再生プログラム81は、キーボード28またはマウス29からの入力を基に、再生ウィンドウ161が選択されたか否かを判定し、再生ウィンドウ161が選択されたと判定された場合、ステップS15に進み、録画再生プログラム81は、録画ボタン142を非アクティブにする。ステップS16において、録画再生プログラム81は、停止ボタン143、再生ボタン144、および一時停止ボタン145をアクティブにし、処理は、ステップS11に戻り、処理を繰り返す。

【0100】

ステップS14において、再生ウィンドウ161が選択されていないと判定された場合、録画ウィンドウ141または再生ウィンドウ161の選択がされていないので、ステップS11に戻り、処理を継続する。

【0101】

録画再生画面の切り換えの処理は、録画再生プログラム81を終了したとき、終了する。

【0102】

以上のように、録画ウィンドウ141または再生ウィンドウ161の選択に対応し、録画ボタン142、再生ボタン144、および一時停止ボタン145の状態を変更することができる。

【0103】

次に、録画再生プログラム81がRAM23にロードされ、CPU21が録画再生プログラム81を実行する場合の、録画時間の決定の処理を、図19のフローチャートを参照して説明する。ステップS31において、録画再生プログラム81は、マウス29からの入力を基に、録画ボタン142がクリックされたか否かを判定し、録画ボタン142がクリックされていないと判定された場合、録画ボタン142がクリックされるまで、ステップS31の処理を繰り返す。

【0104】

ステップS31において、録画ボタン142がクリックされたと判定された場

合、手続きは、ステップ S 3 2 に進み、録画再生プログラム 8 1 は、録画の処理を実行する。ステップ S 3 2 の録画の処理の詳細は、図 2 0 のフローチャートを参照して、後述する。

【0105】

ステップ S 3 3 において、録画再生プログラム 8 1 は、設定されている録画モードに対する単位時間当たりの画像のデータ量、並びに HDD 3 1-1 および 3 1-2 の空き容量を基に、録画時間に録画可能最大時間を設定する。ステップ S 3 4 において、録画再生プログラム 8 1 は、録画ボタン 1 4 2 を録画時間変更ボタン 1 5 1 に変更する。

【0106】

ステップ S 3 5 において、録画再生プログラム 8 1 は、マウス 2 9 からの入力を基に、録画時間変更ボタン 1 5 1 がクリックされたか否かを判定し、録画時間変更ボタン 1 5 1 がクリックされていないと判定された場合、録画時間変更ボタン 1 5 1 がクリックされるまで、処理を繰り返す。

【0107】

録画時間変更ボタン 1 5 1 がクリックされたと判定された場合、ステップ S 3 6 に進み、現在の録画時間に録画可能最大時間が設定されているか否かを判定する。ステップ S 3 6 において、現在の録画時間に録画可能最大時間が設定されていると判定された場合、手続きは、ステップ S 3 7 に進み、録画再生プログラム 8 1 は、録画時間に、録画済み時間を超える 3 0 分刻みの時間を設定し、ステップ S 3 5 に戻り、処理を繰り返す。

【0108】

ステップ S 3 6 において、現在の録画時間に録画可能最大時間が設定されていないと判定された場合、手続きは、ステップ S 3 8 に進み、録画再生プログラム 8 1 は、録画時間が 3 時間であるか否かを判定し、録画時間が 3 時間でないと判定された場合、ステップ S 3 9 に進み、録画時間を 3 0 分増やし、ステップ S 3 5 に戻り、処理を繰り返す。

【0109】

ステップ S 3 8 において、録画時間が 3 時間であると判定された場合、ステッ

プ S 4 0 に進み、録画再生プログラム 8 1 は、録画時間に録画可能最大時間を設定し、ステップ S 3 5 に戻り、処理を繰り返す。

【0110】

録画時間の決定の処理の処理は、録画再生プログラム 8 1 を終了したとき、または、録画が終了したとき、終了する。

【0111】

このように、録画時間変更ボタン 1 5 1 をクリックするだけで、録画済み時間を越える、録画時間を設定することができる。

【0112】

次に、図 1 9 のステップ S 3 2 の録画の処理の詳細について説明する。ステップ S 6 1 において、録画再生プログラム 8 1 は、コンテンツデータベース 9 2 に所定の AV コンテンツが録画中であることを示す属性を登録する。ステップ S 6 2 において、録画再生プログラム 8 1 の指示に基づきハードウェアインターフェース 9 1 は、MPEG エンコーダ 5 8 に録画する画像を、高画質、または標準などの所定の録画モードで圧縮させる。ステップ S 6 3 において、録画再生プログラム 8 1 に基づきハードウェアインターフェース 9 1 は、MPEG エンコーダ 5 8 の出力を基に、録画している画像のシーンが切り換えられたか否かを判定し、録画している画像のシーンが切り換えられたと判定された場合、ステップ S 6 4 に進み、MPEG エンコーダ 5 8 に、画像（動画像）に対応する静止画像を生成させる。

【0113】

ステップ S 6 3 において、録画している画像のシーンが切り換えられていないと判定された場合、静止画像を生成する必要がないので、ステップ S 6 4 は、スキップされ、手続きは、ステップ S 6 5 に進む。

【0114】

ステップ S 6 5 において、録画再生プログラム 8 1 の指示に基づきファイル I / O 9 3 は、圧縮している画像を記録している動画像データファイル 1 1 1 が所定の大きさ以上になったか否かを判定し、動画像データファイル 1 1 1 が所定の大きさ以上になったと判定された場合、ステップ S 6 6 に進み、動画像データフ

ファイル 111 が記録されている HDD 31 の空き容量がなくなったか否かを判定する。

【0115】

ステップ S 66 において、動画像データファイル 111 が記録されている HDD 31 の空き容量がなくなったと判定された場合、ステップ S 67 に進み、録画再生プログラム 81 は、他の HDD 31 を選択する。

【0116】

ステップ S 66 において、動画像データファイル 111 が記録されている HDD 31 の空き容量があると判定された場合、HDD 31 に更に他の動画像データファイル 111 を記録できるので、ステップ S 67 は、スキップされ、手続きは、ステップ S 68 に進む。

【0117】

ステップ S 68 において、録画再生プログラム 81 の指示に基づきファイル I/O 93 は、所定の HDD 31 に、新たな動画像データファイル 111 および新たな静止画像データファイル 112 を生成し、圧縮された画像を新たな動画像データファイル 111 に記録させ、生成された静止画像を新たな静止画像データファイル 112 に記録させるように設定し、ステップ S 69 に進む。

【0118】

ステップ S 65 において、動画像データファイル 111 が所定の大きさ以上になっていないと判定された場合、継続してその動画像データファイル 111 に圧縮された画像を記録できるので、手続きは、ステップ S 69 に進む。

【0119】

ステップ S 69 において、録画再生プログラム 81 の指示に基づきファイル I/O 93 は、MPEG エンコーダ 58 で圧縮された画像を、所定の HDD 31 上の動画像データファイル 111 に記録する。ステップ S 70 において、録画再生プログラム 81 は、MPEG エンコーダ 58 で生成された静止画像をシーンの再生時刻などの所定のデータとともに、所定の HDD 31 上の静止画像データファイル 112 に記録する。

【0120】

ステップ S 7 1 において、録画再生プログラム 8 1 は、録画時間の設定またはマウス 2 9 からの入力などを基に、録画を終了するか否かを判定し、録画を終了しないと判定された場合、ステップ S 6 2 に戻り、録画の処理を継続する。

【0121】

ステップ S 7 1 において、録画を終了すると判定された場合、ステップ S 7 2 に進み、録画再生プログラム 8 1 は、コンテンツデータベース 9 2 に所定の AV コンテンツ 1 0 1 の録画が終了したことを示す属性を登録し、処理は終了する。

【0122】

以上のように、録画再生プログラム 8 1、ハードウェアインターフェース 9 1、およびファイル I/O 9 3 は、所定の画像を録画することができる。なお、ステップ S 6 4 における、画像（動画像）に対応する静止画像の生成の処理は、CPU 2 1 で実行させるようにしてもよい。

【0123】

次に、録画再生プログラム 8 1、ハードウェアインターフェース 9 1、およびファイル I/O 9 3 が RAM 2 3 にロードされ、CPU 2 1 が録画再生プログラム 8 1、ハードウェアインターフェース 9 1、およびファイル I/O 9 3 を実行する場合の、AV コンテンツ 1 0 1 の再生の処理を、図 2 1 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 9 1 において、録画再生プログラム 8 1 は、コンテンツデータベース 9 2 から、所定の AV コンテンツ 1 0 1 に対応する AV コンテンツ属性レコード 1 0 2 に格納されている所定の属性のデータを読み出す。ステップ S 9 2 において、録画再生プログラム 8 1 は、ステップ S 9 1 で読み出された AV コンテンツ 1 0 1 の属性を基に、所定の AV コンテンツ 1 0 1 が再生できるか否かを判定し、その AV コンテンツ 1 0 1 が再生できると判定された場合、ステップ S 9 3 に進み、コンテンツデータベース 9 2 に所定の AV コンテンツ 1 0 1 が再生中であることを示す属性を登録する。

【0124】

ステップ S 9 4 において、録画再生プログラム 8 1 の指示の基にファイル I/O 9 3 は、所定の AV コンテンツ 1 0 1 の動画像データファイル 1 1 1 に再生されていないデータがあるか否かを判定し、所定の AV コンテンツ 1 0 1 の動画像

データファイル 111 に再生されていないデータがないと判定された場合、ステップ S95 に進み、次の動画像データファイル 111 を選択し、ステップ S96 に進む。

【0125】

ステップ S94 において、所定の AV コンテンツ 101 の動画像データファイル 111 に再生されていないデータがあると判定された場合、再生されていないデータを再生するので、ステップ S95 は、スキップされ、手続きは、ステップ S96 に進む。

【0126】

ステップ S96 において、録画再生プログラム 81 の指示の基にファイル I/O93 は、所定の AV コンテンツ 101 の所定の動画像データファイル 111 からデータを読み出す。ステップ S97 において、録画再生プログラム 81 の指示の基にハードウェアインターフェース 91 は、読み出した動画像データファイル 111 のデータを MPEG デコーダ 60 に伸張させる。ステップ S98 において、録画再生プログラム 81 の指示の基にハードウェアインターフェース 91 は、ステップ S97 において伸張されたデータを基に、CRT30 に所定の画像を表示させる。

【0127】

ステップ S99 において、録画再生プログラム 81 は、マウス 29 からの入力などを基に、再生を終了するか否かを判定し、再生を終了しないと判定された場合、ステップ S94 に戻り、再生の処理を繰り返す。

【0128】

ステップ S99 において、再生を終了すると判定された場合、手続きは、ステップ S100 に進み、録画再生プログラム 81 は、コンテンツデータベース 92 に所定の AV コンテンツ 101 が再生が終了したことを示す属性を登録し、処理は終了する。

【0129】

ステップ S92 において、その AV コンテンツ 101 が再生できないと判定された場合、ステップ S101 において、録画再生プログラム 81 は、その AV コ

コンテンツ 101 が再生できない旨を示すメッセージを、CRT 30 に表示させ、処理は終了する。

【0130】

以上のように、録画再生プログラム 81、ハードウェアインターフェース 91、およびファイル I/O 93 は、所定の AV コンテンツ 101 を再生する。

【0131】

次に、録画再生プログラム 81、ハードウェアインターフェース 91、およびファイル I/O 93 が RAM 23 にロードされ、CPU 21 が録画再生プログラム 81、ハードウェアインターフェース 91、およびファイル I/O 93 を実行する場合の、静止画像の表示の処理を、図 22 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S121 において、録画再生プログラム 81 は、再生している画像と静止画像表示ウィンドウ 171 上のサムネイル画像の位置とが対応する、同期モードに設定する。ステップ S122 において、録画再生プログラム 81 の指示の基にファイル I/O 93 は、再生している画像の時刻を基準に、所定の範囲の時刻の静止画像データを静止画像データファイル 112 から読み出す。

【0132】

ステップ S123 において、録画再生プログラム 81 は、ステップ S122 で読み出した静止画像データに対応する時刻を基に、静止画像データによって表示されるサムネイル画像の表示位置を算出する。ステップ S124 において、録画再生プログラム 81 は、ハードウェアインターフェース 91 に、静止画像データから生成したサムネイル画像を、ステップ S123 で算出した静止画像表示ウィンドウ 171 上の所定の位置に表示させる。

【0133】

ステップ S125 において、録画再生プログラム 81 は、マウス 29 からの入力を基に、静止画像表示ウィンドウ 171 のサムネイル画像がクリックされたか否かを判定し、静止画像表示ウィンドウ 171 のサムネイル画像がクリックされたと判定された場合、ステップ S126 に進み、クリックされたサムネイル画像をアクティブにする。ステップ S127 において、録画再生プログラム 81 は、再生している画像と静止画像表示ウィンドウ 171 上のサムネイル画像の位置と

が対応しない、非同期モードに設定し、手続きは、ステップ S 1 3 2 に進む。

【0134】

ステップ S 1 2 5 において、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 のサムネイル画像がクリックされていないと判定された場合、ステップ S 1 2 8 に進み、録画再生プログラム 8 1 は、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 のサムネイル画像がドラッグされたか否かを判定し、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 のサムネイル画像がドラッグされたと判定された場合、ステップ S 1 2 9 に進み、録画再生プログラム 8 1 の指示の基にファイル I / O 9 3 は、ドラッグされているサムネイル画像の位置および時刻を基準に、所定の範囲の時刻の静止画像データを静止画像データファイル 1 1 2 から読み出す。

【0135】

ステップ S 1 3 0 において、録画再生プログラム 8 1 は、ステップ S 1 2 9 で読み出した静止画像データに対応する時刻を基に、静止画像データによって表示されるサムネイル画像の表示位置を算出する。ステップ S 1 3 1 において、録画再生プログラム 8 1 は、ハードウェアインターフェース 9 1 に、静止画像データから生成したサムネイル画像を、ステップ S 1 3 0 で算出した静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 上の所定の位置に表示させ、ステップ S 1 2 7 に進み、非同期モードに設定し、処理を継続する。

【0136】

ステップ S 1 2 8 において、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 のサムネイル画像がドラッグされていないと判定された場合、ステップ S 1 3 2 に進み、録画再生プログラム 8 1 は、マウス 2 9 からの入力を基に、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 のサムネイル画像がダブルクリックされたか否かを判定し、静止画像表示ウィンドウ 1 7 1 のサムネイル画像がダブルクリックされたと判定された場合、ステップ S 1 3 3 に進み、ダブルクリックされたサムネイル画像に対応する時刻から、画像の再生を開始する。ステップ S 1 3 4 において、録画再生プログラム 8 1 は、同期モードに設定し、ステップ S 1 2 2 に戻り、静止画像の表示の処理を繰り返す。

【0137】

ステップS132において、静止画像表示ウィンドウ171のサムネイル画像がダブルクリックされていないと判定された場合、ステップS135に進み、録画再生プログラム81は、キーボード28またはマウス29からの入力を基に、静止画像表示ウィンドウ171への同期を指示されたか否かを判定し、静止画像表示ウィンドウ171への同期を指示されたと判定された場合、ステップS136に進み、静止画像表示ウィンドウ171の中央の位置に対応する時刻から画像の再生を開始し、ステップS134に進み、同期モードに設定し、処理を継続する。

【0138】

ステップS135において、静止画像表示ウィンドウ171への同期を指示されていないと判定された場合、ステップS137に進み、録画再生プログラム81は、キーボード28またはマウス29からの入力を基に、再生している画像への同期を指示されたか否かを判定し、再生している画像への同期を指示されたと判定された場合、ステップS134に進み、同期モードに設定し、処理を継続する。

【0139】

ステップS137において、再生している画像への同期を指示されていないと判定された場合、ステップS138に進み、録画再生プログラム81は、同期モードであるか否かを判定し、同期モードであると判定された場合、ステップS139に進み、所定の再生時間が経過したか否かを判定する。ステップS139において、所定の再生時間が経過したと判定された場合、手続きは、ステップS122に進み、静止画像の表示の処理を継続する。

【0140】

ステップS138において、同期モードでない、すなわち、非同期モードであると判定された場合、およびステップS139において、所定の再生時間が経過していないと判定された場合、静止画像の表示を更新する必要がないので、手続きは、ステップS125に進み、処理を継続する。

【0141】

以上のように、録画再生プログラム81、ハードウェアインターフェース91

、およびファイル I/O 93 は、マウス 29 などの操作または表示時間などを基に、静止画像の表示を更新するので、使用者は、所定のシーンの切り換わりの画像を迅速に再生することができる。

【0142】

AVコンテンツ編集プログラム 83 の静止画像の表示の処理は、図 22 に示すフローチャートを参照して説明した処理と同様である。

【0143】

次に、AVコンテンツ管理検索プログラム 82 について説明する。図 23 および図 24 は、AVコンテンツ管理検索プログラム 82 が、パーソナルコンピュータ 1 の CRT 30 に表示させる画面を説明する図である。

【0144】

図 23 は、所定の AVコンテンツ 101 および AVコンテンツ 121 のアイコンがアクティブでないとき、AVコンテンツ管理検索プログラム 82 が、パーソナルコンピュータ 1 の CRT 30 に表示させる画面を説明する図である。AVコンテンツ情報表示ウィンドウ 201 は、アクティブである AVコンテンツ 101 または AVコンテンツ 121 に対応する AVコンテンツ属性レコード 102 または AVコンテンツ属性レコード 132 のいずれかに記録されている名前、作成日時などの属性のデータ、およびアクティブである AVコンテンツ 101 に対応する静止画像データファイル 112 に記録されている所定の静止画像を表示する。図 23 に示す AVコンテンツ情報表示ウィンドウ 201 は、いずれの AVコンテンツ 101 もアクティブではないので、データを表示しない。

【0145】

録画時間表示ウィンドウ 202 は、HDD 31-1 および HDD 31-2 へのデータの記録の状況（既に記憶されているデータの量、およびこれから記録可能なデータの量）、並びに、各録画モードで録画可能な時間の目安（HDD 31-1 および HDD 31-2 のこれから記録可能なデータの量、並びに各録画モードでの単位時間当たりの画像のデータ量から算出される時間）を表示する。

【0146】

AVコンテンツ分類表示ウィンドウ 203 は、AVコンテンツ 101 または A

Vコンテンツ121の分類を示すアイコンが表示される。AVコンテンツ101またはAVコンテンツ121の分類は、各AVコンテンツ101またはAVコンテンツ121に設定される。所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121の分類を示すアイコンは、マウス29の操作により、アクティブにすることができる。図23に示す例では、ドラマのアイコンがアクティブとなっている。

【0147】

AVコンテンツアイコン表示ウィンドウ204は、AVコンテンツ分類表示ウィンドウ203の分類を示すアイコンがアクティブである、所定の分類のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121に対応するアイコンが表示される。図23に示す例では、AVコンテンツ分類表示ウィンドウ203のドラマのアイコンがアクティブとなっているので、AVコンテンツアイコン表示ウィンドウ204は、ドラマに分類されている”大山脈ドラマ”、”大山脈ドラマ2”、および”大山脈ドラマ3”のAVコンテンツ101に対応するアイコンを表示する。

【0148】

図24は、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のアイコンがアクティブであるとき、AVコンテンツ管理検索プログラム82が、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示させる画面を説明する図である。AVコンテンツアイコン表示ウィンドウ204に表示されている”大山脈ドラマ2”のAVコンテンツ101のアイコンがアクティブである。このとき、AVコンテンツ情報表示ウィンドウ201は、アクティブである”大山脈ドラマ2”のAVコンテンツ101に対応するAVコンテンツ属性レコード102に記録されている名前、作成日時などの属性のデータ、およびアクティブであるAVコンテンツ101に対応する静止画像データファイル112に記録されている所定の静止画像を表示する。

【0149】

以下、図23および図24に示すAVコンテンツ管理検索プログラム82の画面の表示をアイコン表示と称する。

【0150】

次に、AVコンテンツアイコン表示ウィンドウ204に表示されるアイコンについて説明する。図25および図26は、AVコンテンツアイコン表示ウィンドウ204に表示されるアイコンを説明する図である。図25(A)に示すアイコンは、所定の動画像データファイル111を有し、有効期限が設定されてなく、誤削除防止が設定されてなく、エラーが無く、再生されたことがあり、再生中でない、録画中でない、AVコンテンツ101を示す。図25(B)に示すアイコンは、所定の動画像データファイル111を有し、有効期限が設定されている、エラーが無く、再生されたことがあり、再生中でない、録画中でない、AVコンテンツ101を示す。図25(C)に示すアイコンは、所定の動画像データファイル111を有し、誤削除防止が設定されている、エラーが無く、再生されたことがあり、再生中でない、録画中でない、AVコンテンツ101を示す。図25(D)に示すアイコンは、所定の動画像データファイル111を有し、エラーがあるAVコンテンツ101を示す。

【0151】

図25(E)に示すアイコンは、所定の動画像データファイル111を有し、有効期限が設定されてなく、誤削除防止が設定されてなく、エラーが無く、再生されたことがなく、再生中でない、録画中でない、AVコンテンツ101を示す。図25(F)に示すアイコンは、所定の動画像データファイル111を有し、有効期限が設定されている、エラーが無く、再生されたことがなく、再生中でない、録画中でない、AVコンテンツ101を示す。図25(G)に示すアイコンは、所定の動画像データファイル111を有し、誤削除防止が設定されている、エラーが無く、再生されたことがなく、再生中でない、録画中でない、AVコンテンツ101を示す。

【0152】

図25(H)に示すアイコンは、所定の動画像データファイル111を有し、有効期限が設定されてなく、誤削除防止が設定されてなく、エラーが無く、再生中の、録画中でない、AVコンテンツ101を示す。図25(I)に示すアイコンは、所定の動画像データファイル111を有し、有効期限が設定されている、エラーが無く、再生中の、録画中でない、AVコンテンツ101を示す。図25

(J) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、誤削除防止が設定されている、エラーが無く、再生中の、録画中でない、AV コンテンツ 101 を示す。

【0153】

図 25 (K) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されてなく、誤削除防止が設定されてなく、エラーが無く、再生中でなく、録画中の、AV コンテンツ 101 を示す。図 25 (L) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されている、エラーが無く、再生中でなく、録画中の、AV コンテンツ 101 を示す。図 25 (M) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、誤削除防止が設定されている、エラーが無く、再生中でなく、録画中の、AV コンテンツ 101 を示す。

【0154】

図 26 (A) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されてなく、誤削除防止が設定されてなく、エラーが無く、再生中で、録画中の、AV コンテンツ 101 を示す。図 26 (B) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されている、エラーが無く、再生中で、録画中の、AV コンテンツ 101 を示す。図 26 (C) に示すアイコンは、所定の動画像データファイル 111 を有し、誤削除防止が設定されている、エラーが無く、再生中で、録画中の、AV コンテンツ 101 を示す。

【0155】

図 26 (D) に示すアイコンは、まだ記録されていない所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されてなく、エラーが無く、予約録画させる AV コンテンツ 101 を示す。図 26 (E) に示すアイコンは、まだ記録されていない所定の動画像データファイル 111 を有し、有効期限が設定されている、エラーが無く、予約録画させる AV コンテンツ 101 を示す。図 26 (F) に示すアイコンは、エラーがある、予約録画させる AV コンテンツ 101 を示す。

【0156】

図 26 (G) に示すアイコンは、動画像データファイル 111 が無い、有効期限が設定されてなく、エラーが無い、AV コンテンツ 101 を示す。図 26 (H) に示すアイコンは、動画像データファイル 111 が無い、有効期限が設定されている、エラーが無い、AV コンテンツ 101 を示す。図 26 (I) に示すアイコンは、動画像データファイル 111 が無い、エラーがある、AV コンテンツ 101 を示す。

【0157】

図 26 (J) に示すアイコンは、編集データファイル 131 を有し、再生されたことがある、エラーが無い、再生中でない AV コンテンツ 121 を示す。図 26 (K) に示すアイコンは、編集データファイル 131 を有し、再生されたことがなく、エラーが無い、再生中でない AV コンテンツ 121 を示す。図 26 (L) に示すアイコンは、編集データファイル 131 を有し、エラーが無い、再生中の AV コンテンツ 121 を示す。図 26 (M) に示すアイコンは、編集データファイル 131 を有し、エラーがある AV コンテンツ 121 を示す。

【0158】

以上のように、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 は、AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 を構成するファイルまたは属性により、AV コンテンツアイコン表示ウィンドウ 204 に表示するアイコンを変化させるので、利用者は、一目で AV コンテンツ 101 または AV コンテンツ 121 の内容または属性を知ることができる。

【0159】

図 27 は、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 が、パーソナルコンピュータ 1 の CRT 30 に表示させる他の画面を説明する図である。図 27 に示す AV コンテンツ管理検索プログラム 82 が表示させる画面には、図 23 および図 24 に示した場合と同様に、AV コンテンツ情報表示ウィンドウ 201 および録画時間表示ウィンドウ 202 が表示される。図 27 に示す AV コンテンツ管理検索プログラム 82 が表示させる画面には、AV コンテンツ分類表示ウィンドウ 203 および AV コンテンツアイコン表示ウィンドウ 204 が表示されず、AV コンテンツリスト表示ウィンドウ 251 が表示される。

【0160】

AVコンテンツリスト表示ウィンドウ251は、HDD31-1およびHDD31-2に記録されている、全てのAVコンテンツ101および全てのAVコンテンツ121の名前、作成日時などの属性が文字で表示される。図24の場合と同様に、文字で表示されているAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121の名前、作成日時などの属性をマウス29でクリックすると、そのAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121は、アクティブとなり、そのAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121の属性などがAVコンテンツ情報表示ウィンドウ201に表示される。

【0161】

このように、AVコンテンツリスト表示ウィンドウ251は、複数の分類にまたがる多数のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121を同時に表示することができる。

【0162】

以下、図27に示すAVコンテンツ管理検索プログラム82の画面の表示をリスト表示と称する。

【0163】

図28は、AVコンテンツ管理検索プログラム82が、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示させる更に他の画面を説明する図である。図28に示すAVコンテンツ管理検索プログラム82が表示させる画面には、図23および図24に示した場合と同様に、AVコンテンツ情報表示ウィンドウ201および録画時間表示ウィンドウ202が表示される。図28に示すAVコンテンツ管理検索プログラム82が表示させる画面には、AVコンテンツ分類表示ウィンドウ203およびAVコンテンツアイコン表示ウィンドウ204が表示されず、AVコンテンツカレンダー表示ウィンドウ261が表示される。

【0164】

AVコンテンツカレンダー表示ウィンドウ261は、1月の各日毎に表示エリアを有する。AVコンテンツ管理検索プログラム82は、AVコンテンツカレンダー表示ウィンドウ261を表示したとき、各日毎の表示エリアに、その日が作成日

であるAVコンテンツ101の静止画像データファイル112に含まれる所定の静止画像のサムネイル画像を表示する。予約録画させるAVコンテンツ101である場合、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、録画される予定の日の表示エリアに所定のアイコン262を表示する。

【0165】

以上のように、AVコンテンツ管理検索プログラム82が、AVコンテンツカレンダー表示ウィンドウ261を表示させると、番組表を見るように、利用者は、複数のAVコンテンツ101の作成日が一目でわかる。

【0166】

以下、図28に示すAVコンテンツ管理検索プログラム82の画面の表示をカレンダー表示と称する。

【0167】

次に、AVコンテンツ管理検索プログラム82がパーソナルコンピュータ1のRAM22にロードされ、CPU21がAVコンテンツ管理検索プログラム82を実行する場合の、表示の切り換えの処理を図29のフローチャートを参照して説明する。ステップS201において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、キーボード28またはマウス29からの入力を基に、アイコン表示が選択されたか否かを判定し、アイコン表示が選択されたと判定された場合、ステップS202に進み、CRT30に表示させる画面を、アイコン表示に切り換え、ステップS201に戻り、処理を繰り返す。

【0168】

ステップS201において、AVコンテンツ101のアイコン表示が選択されていないと判定された場合、ステップS203に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、キーボード28またはマウス29からの入力を基に、リスト表示が選択されたか否かを判定し、リスト表示が選択されたと判定された場合、ステップS204に進み、CRT30に表示させる画面を、リスト表示に切り換え、ステップS201に戻り、処理を繰り返す。

【0169】

ステップS203において、リスト表示が選択されていないと判定された場合

、ステップ S 2 0 5 に進み、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、キーボード 2 8 またはマウス 2 9 からの入力を基に、カレンダー表示が選択されたか否かを判定し、カレンダー表示が選択されたと判定された場合、ステップ S 2 0 6 に進み、C R T 3 0 に表示させる画面を、カレンダー表示に切り換え、ステップ S 2 0 1 に戻り、処理を繰り返す。

【0170】

ステップ S 2 0 5 において、カレンダー表示が選択されていないと判定された場合、表示の変更は指示されていないので、そのまま、ステップ S 2 0 1 に進み、処理を繰り返す。

【0171】

以上のように、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、A V コンテンツ 1 0 1 または A V コンテンツ 1 2 1 に関する情報を、アイコン表示、リスト表示、またはカレンダー表示のいずれかの表示形態で表示することができる。

【0172】

次に、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 がパーソナルコンピュータ 1 の R A M 2 2 にロードされ、C P U 2 1 が A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 を実行する場合の、アイコン表示の処理を図 3 0 のフローチャートを参照して説明する。ステップ S 2 2 1 において、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、アイコンを表示する所定の A V コンテンツ 1 0 1 または A V コンテンツ 1 2 1 のいずれかに対応する A V コンテンツ属性レコード 1 0 2 または A V コンテンツ属性レコード 1 3 2 のいずれかに含まれるデータを、コンテンツデータベース 9 2 から読み出す。

【0173】

ステップ S 2 2 2 において、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、ステップ S 2 2 1 で読み出したデータを基に、所定の A V コンテンツ 1 0 1 または A V コンテンツ 1 2 1 のいずれかが、録画済みの A V コンテンツ 1 0 1 であるか否かを判定し、所定の A V コンテンツ 1 0 1 または A V コンテンツ 1 2 1 のいずれかが、録画済みの A V コンテンツ 1 0 1 であると判定された場合、ステップ S 2 2 3 に進み、動画像データファイル 1 1 1 のない A V コンテンツ 1 0 1 であるか

否かを判定する。

【0174】

ステップS223において、動画像データファイル111のないAVコンテンツ101でない、すなわち、動画像データファイル111のあるAVコンテンツ101であると判定された場合、ステップS224に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、録画済みのAVコンテンツ101のアイコンを表示させ、ステップS229に進む。

【0175】

ステップS223において、動画像データファイル111のないAVコンテンツ101であると判定された場合、すなわち静止画像データファイル112のみを含むと判定された場合、ステップS225に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、動画像データファイル111のないAVコンテンツ101のアイコンを表示させ、ステップS229に進む。

【0176】

ステップS222において、所定のAVコンテンツ101が録画済みのAVコンテンツ101でないと判定された場合、すなわち、予約録画させるAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかであると判定された場合、ステップS226に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ステップS221で読み出したデータを基に、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが、予約録画させるAVコンテンツ101であるか否かを判定し、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが、予約録画させるAVコンテンツ101であると判定された場合、ステップS227に進み、予約録画させるAVコンテンツ101のアイコンを表示させ、ステップS229に進む。

【0177】

ステップS226において、所定のAVコンテンツ101が予約録画させるAVコンテンツ101でないと判定された場合、すなわち、AVコンテンツ121であると判定された場合、ステップS228に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、編集データファイル131からなるAVコンテンツ121を示

すアイコンを表示させ、ステップ S 2 2 9 に進む。

【0178】

ステップ S 2 2 9 において、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、ステップ S 2 2 1 で読み出したデータを基に、所定の AVコンテンツ 1 0 1 または AVコンテンツ 1 2 1 のいずれかが、エラーを有するか否かを判定し、所定の AVコンテンツ 1 0 1 または AVコンテンツ 1 2 1 のいずれかが、エラーを有すると判定された場合、ステップ S 2 3 0 に進み、エラーの図をアイコンに追加し、処理は終了する。

【0179】

ステップ S 2 2 9 において、所定の AVコンテンツ 1 0 1 または AVコンテンツ 1 2 1 のいずれかが、エラーを有しないと判定された場合、ステップ S 2 3 1 に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、ステップ S 2 2 1 で読み出したデータを基に、所定の AVコンテンツ 1 0 1 または AVコンテンツ 1 2 1 のいずれかが、未再生であるか否かを判定し、所定の AVコンテンツ 1 0 1 または AVコンテンツ 1 2 1 のいずれかが、未再生であると判定された場合、未再生の図をアイコンに追加し、ステップ S 2 3 3 に進む。ステップ S 2 3 1 において、所定の AVコンテンツ 1 0 1 または AVコンテンツ 1 2 1 のいずれかが、再生されたと判定された場合、ステップ 2 3 2 は、スキップされ、ステップ S 2 3 3 に進む。

【0180】

ステップ S 2 3 3 において、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、所定の AVコンテンツ 1 0 1 または AVコンテンツ 1 2 1 のいずれかに有効期限が設定されているか否かを判定し、有効期限が設定されていると判定された場合、ステップ S 2 3 4 に進み、有効期限の図をアイコンに追加する。ステップ S 2 3 3 において、所定の AVコンテンツ 1 0 1 または AVコンテンツ 1 2 1 のいずれかに有効期限がないと判定された場合、ステップ 2 3 4 は、スキップされ、ステップ S 2 3 5 に進む。

【0181】

ステップ S 2 3 5 において、AVコンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、所定

のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかに誤削除防止が設定されているか否かを判定し、誤削除防止が設定されていると判定された場合、ステップS236に進み、誤削除防止の図をアイコンに追加する。ステップS235において、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかに誤削除防止が設定されていないと判定された場合、ステップ236は、スキップされ、ステップS237に進む。

【0182】

ステップS237において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが再生されているか否かを判定し、AVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが再生されていると判定された場合、ステップS238に進み、AVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが再生されていることを示す図をアイコンに追加する。ステップS237において、所定のAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかが再生されていないと判定された場合、ステップ238は、スキップされ、ステップS239に進む。

【0183】

ステップS239において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、所定のAVコンテンツ101が録画されているか否かを判定し、AVコンテンツ101が録画されていると判定された場合、ステップS240に進み、AVコンテンツ101が録画されていることを示す図をアイコンに追加し、処理は終了する。ステップS239において、所定のAVコンテンツ101が録画されていないと判定された場合、ステップ240は、スキップされ、処理は終了する。ステップS239およびステップS240の処理は、対象がAVコンテンツ121である場合、スキップされる。

【0184】

以上のように、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、AVコンテンツ101またはAVコンテンツ121の属性等に対応したアイコンを表示することができる。

【0185】

次に、予約監視プログラム85、ハードウェアインターフェース91、およびファイルI/O93がパーソナルコンピュータ1のRAM22にロードされ、CPU21が予約監視プログラム85、ハードウェアインターフェース91、およびファイルI/O93を実行する場合の、有効期限が設定されているAVコンテンツ101の削除の処理を図31のフローチャートを参照して説明する。ステップS251において、予約監視プログラム85は、所定のAVコンテンツ101に対応するAVコンテンツ属性レコード102に含まれるデータを、コンテンツデータベース92から読み出す。ステップS252において、予約監視プログラム85は、ハードウェアインターフェース91を介して、図示せぬRTCから日付および現在時刻を読み出す。

【0186】

ステップS253において、予約監視プログラム85は、ステップS251で読み出した所定のAVコンテンツ101の属性を示すデータおよびステップS253で読み出した日付および現在時刻から、日付および現在の時刻がAVコンテンツ101の有効期限を過ぎているか否かを判定し、現在の時刻がAVコンテンツ101の有効期限を過ぎていると判定された場合、ステップS254に進み、ファイルI/O93に、AVコンテンツ101の1または2以上の動画データファイル111を消去させる。ステップS255において、予約監視プログラム85は、ファイルI/O93に、AVコンテンツ101の1または2以上の静止画像データファイル112を消去させる。ステップS256において、予約監視プログラム85は、コンテンツデータベース92に、AVコンテンツ101に対応するAVコンテンツ属性レコード102を消去させ、処理は終了する。

【0187】

ステップS253において、日付および現在の時刻がAVコンテンツ101の有効期限を過ぎていないと判定された場合、AVコンテンツ101を消去する必要がないので、処理は終了する。

【0188】

以上のように、有効期限を過ぎたAVコンテンツ101は、予約監視プログラム85に消去される。なお、AVコンテンツ121を対象に、同様の処理を実行

するようにしてもよい。

【0189】

次に、AVコンテンツ管理検索プログラム82、ハードウェアインターフェース91、およびファイルI/O93がパーソナルコンピュータ1のRAM22にロードされ、CPU21がAVコンテンツ管理検索プログラム82、ハードウェアインターフェース91、およびファイルI/O93を実行する場合の、AVコンテンツ101の削除の処理を図32のフローチャートを参照して説明する。ステップS271において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、所定のAVコンテンツ101に対応するAVコンテンツ属性レコード102に含まれるデータを、コンテンツデータベース92から読み出す。

【0190】

ステップS272において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ステップS271で読み出したデータを基に、AVコンテンツ101の属性に誤削除防止が設定されているか否かを判定し、AVコンテンツ101の属性に誤削除防止が設定されていないと判定された場合、ステップS273に進み、ファイルI/O93に、AVコンテンツ101の動画データファイル111を消去させる。

【0191】

ステップS274において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、静止画像データファイル112を残すか否かを判定し、静止画像データファイル112を残さないと判定された場合、ステップS275に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ファイルI/O93に、AVコンテンツ101の静止画像データファイル112を消去させる。ステップS276において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、コンテンツデータベース92に、AVコンテンツ101に対応するAVコンテンツ属性レコード102を消去させ、処理は終了する。

【0192】

ステップS274において、静止画像データファイル112を残すと判定された場合、処理は終了する。

【0193】

ステップS272において、AVコンテンツ101の属性に誤削除防止が設定されていないと判定された場合、ステップS277に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ハードウェアインターフェース91を介して、AVコンテンツ101を削除できない旨のメッセージをCRT30に表示させ、処理は、終了する。

【0194】

このように、削除の指示を行っても、誤削除防止が設定されているAVコンテンツ101は、削除されない。また、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、所定のAVコンテンツ101の動画像データファイル111のみを消去することができる。なお、AVコンテンツ121を対象に、同様の処理を実行するようにしてもよい。

【0195】

次に、AVコンテンツ101の動画像データファイル111に対応する画像が記憶されているビデオテープカセットの検索、およびビデオテープカセット301が記録している画像に対応するAVコンテンツ101を検索について説明する。

【0196】

図33は、AVコンテンツ101の動画像データファイル111に対応する画像が記憶されているビデオテープカセット301の検索の操作、またはビデオテープカセット301が記録している画像に対応するAVコンテンツ101を検索の操作を説明する図である。

【0197】

ビデオテープカセット301は、所定の2次元バーコードが印刷されたラベル302が貼付されている。撮像機能付きのDVCR5は、ビデオテープカセット301に貼付された2次元バーコードが印刷されたラベル302の画像を撮像し、ネットワーク6を介して、その画像をパーソナルコンピュータ1に供給する。パーソナルコンピュータ1は、ネットワーク6を介して、DVCR5から供給された画像を基に、ビデオテープカセット301が所定の画像を記録しているか否

かを判定する。

【0198】

または、パーソナルコンピュータ1は、ネットワーク6を介して、DVCR5から供給された画像を基に、ビデオテープカセット301が記録している画像に対応するAVコンテンツ101を検索する。

【0199】

なお、2次元バーコードが印刷されたラベル302の画像は、画像処理ボード34のアナログセレクタ55を介して、アナログ信号（例えば、NTSC方式のアナログ信号など）で入力されるようにしてもよい。

【0200】

2次元バーコードには、図34に示すように、1ブロックを1単位とし、縦方向が9.5ブロック分の長さで、横方向が7ブロック分の長さの長方形の範囲内に、セル部Aとロゴ部Bが1ブロック分離して配置されている。セル部Aには、縦方向と横方向が共に、7ブロック分の長さの正方形の範囲内に、方形のセルが2次元的にパターン化され配置されている。すなわち、ここに、例えば、所定のAVコンテンツ101と関連づけられる、2次元バーコードの識別情報がコード化されている。ロゴ部Bには、縦方向が1.5ブロック分の長さで、横方向が7ブロック分の長さの大きな長方形のセルが配置され、そこに、例えば、使用者の氏名などが記載されている。

【0201】

図35、図36、および図37は、AVコンテンツ管理検索プログラム82の登録した2次元バーコードか否かを判定する機能を動作させたとき、CRT30に表示されるウィンドウを説明する図である。AVコンテンツ管理検索プログラム82の登録した2次元バーコードを探す機能の動作を開始したとき、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、所定のメッセージおよび撮像機能付きのDVCR5から供給された画像などを表示する、図35に示すウィンドウを表示させる。

【0202】

利用者が、ラベル302が貼付されたビデオテープカセット301の2次元バ

ーコードを撮像機能付きのDVCR5に撮像させると、AVコンテンツ管理検索プログラム82のウィンドウには、図36に示すように、2次元バーコードの画像が表示される。AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ウィンドウに表示された2次元バーコードが所定のAVコンテンツ101に対応する（後述する処理により、関連づけられている）か否かを判定し、その判定に対応した表示をする。

【0203】

ウィンドウに表示された2次元バーコードが所定のAVコンテンツ101に対応すると判定された場合、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、図37に示すように、例えば、ウィンドウ内の点線の丸の表示を、実線の丸に変える。

【0204】

ウィンドウに表示された2次元バーコードが所定のAVコンテンツ101に対応すると判定された場合、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、撮像されたビデオテープカセット301がAVコンテンツ101に対応する旨を示す、所定のメッセージを文字でウィンドウに表示するようにしてもよい。

【0205】

ウィンドウに表示された2次元バーコードが所定のAVコンテンツ101に対応しないと判定された場合、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ウィンドウ内の表示を変化させない。または、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、撮像されたビデオテープカセット301がAVコンテンツ101に対応しない旨を示す、所定のメッセージをウィンドウに文字で表示する。

【0206】

図38および図39は、AVコンテンツ管理検索プログラム82の登録した2次元バーコードを検索する他の機能を動作させたとき、CRT30に表示されるウィンドウを説明する図である。利用者は、それぞれ異なる2次元バーコードが印刷されたラベル302がそれぞれ貼付された、複数のビデオテープカセット301の画像を、撮像機能付きのDVCR5に撮像させる。

【0207】

例えば、複数のビデオテープカセット301は、所定の収納棚などに、2次元

バーコードが印刷されたラベル 302 が見えるように並べられている。2 次元バーコードが印刷されたラベル 302-1 が貼付されたビデオテープカセット 301-1、ラベル 302-2 が貼付されたビデオテープカセット 301-2、ラベル 302-3 が貼付されたビデオテープカセット 301-3、ラベル 302-4 が貼付されたビデオテープカセット 301-4、ラベル 302-5 が貼付されたビデオテープカセット 301-5、ラベル 302-6 が貼付されたビデオテープカセット 301-6、ラベル 302-7 が貼付されたビデオテープカセット 301-7、ラベル 302-8 が貼付されたビデオテープカセット 301-8、ラベル 302-9 が貼付されたビデオテープカセット 301-9、ラベル 302-10 が貼付されたビデオテープカセット 301-10、ラベル 302-11 が貼付されたビデオテープカセット 301-11、およびラベル 302-12 が貼付されたビデオテープカセット 301-12 が、撮像機能付きの DVCR 5 で撮像されたとき、図 38 に示すように、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 のウィンドウには、ビデオテープカセット 301-1 乃至 301-12 の画像が表示される。

【0208】

撮像機能付きの DVCR 5 が、ビデオテープカセット 301-1 乃至 301-12 の画像を撮像し、ネットワーク 6 を介して、パーソナルコンピュータ 1 に送信すると、AV コンテンツ管理検索プログラム 82 は、受信した画像に含まれる、所定の AV コンテンツ 101 に対応する 2 次元バーコードを検索し、例えば、図 39 に示すように、ウィンドウ内の点線の丸の表示を、実線の丸に変え、検索された 2 次元バーコードの画像がウィンドウの中央に位置するように、表示する。

【0209】

図 39 の例では、ラベル 302-9 に印刷された 2 次元バーコードがウィンドウの中央に位置するように表示されたので、ビデオテープカセット 301-9 が、所定の AV コンテンツ 101 に対応することがわかる。

【0210】

また、パーソナルコンピュータ 1 は、ネットワーク 6 を介して、DVCR 5 か

ら供給された画像を基に、ビデオテープカセット301が記録している画像に対応するAVコンテンツ101を検索することができる。

【0211】

AVコンテンツ管理検索プログラム82の撮像した2次元バーコードに対応するAVコンテンツ101を探す機能を動作させたとき、図40に示すウィンドウがCRT30に表示される。2次元バーコードが印刷されたラベル302を貼付したビデオテープカセット301を、撮像機能付きのDVCR5で撮像すると、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ラベル302に印刷されている2次元バーコードに対応するAVコンテンツ101のアイコンなどをアクティブにする。

【0212】

利用者は、AVコンテンツ管理検索プログラム82により、アクティブになったアイコンに対応するAVコンテンツ101の属性、または静止画像を表示させることにより、ビデオテープカセット301に記録されている画像の内容を迅速に知ることができる。

【0213】

このように、利用者は、ビデオテープカセット301に記録している画像の内容を迅速に知ることができる。

【0214】

次に、AVコンテンツ管理検索プログラム82がパーソナルコンピュータ1のRAM22にロードされ、CPU21がAVコンテンツ管理検索プログラム82を実行する場合の、予め設定されたAVコンテンツ101またはAVコンテンツ121のいずれかと2次元バーコードとを関連づける処理を図41のフローチャートを参照して説明する。ステップS301において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ネットワーク6を介して、撮像機能付きのDVCR5が撮像した2次元バーコードの画像を取り込む。ステップS302において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ステップS301で取り込まれた画像に含まれる2次元バーコードを認識する。

【0215】

ステップS303において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、予め設定されているAVコンテンツ101（またはAVコンテンツ121のいずれか）と認識した2次元バーコードとの関連づけを、コンテンツデータベース92に登録し、処理は終了する。

【0216】

以上のように、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、AVコンテンツ101（またはAVコンテンツ121のいずれか）と2次元バーコードとの関連づけを、コンテンツデータベース92に登録することができる。

【0217】

次に、AVコンテンツ管理検索プログラム82がパーソナルコンピュータ1のRAM22にロードされ、CPU21がAVコンテンツ管理検索プログラム82を実行する場合の、予め設定されたAVコンテンツ101に関連づけられた2次元バーコードであるか否かの判定の処理を図42のフローチャートを参照して説明する。ステップS321において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ネットワーク6を介して、撮像機能付きのDVCR5から供給された画像を取り込む。ステップS322において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ステップS321で取り込んだ画像に2次元バーコードの画像が含まれているか否かを判定し、取り込んだ画像に2次元バーコードの画像が含まれていないと判定された場合、ステップS321に戻り、2次元バーコードの画像が含まれている画像が取り込まれるまで、ステップS321の処理を繰り返す。

【0218】

ステップS322において、取り込んだ画像に2次元バーコードの画像が含まれていると判定された場合、ステップS323に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、2次元バーコードの画像を認識する。ステップS324において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、予め設定されているAVコンテンツ101と認識された2次元バーコードが関連づけされているか否かを判定し、予め設定されているAVコンテンツ101と認識された2次元バーコードが関連づけされていると判定された場合、ステップS325に進み、予め設定されているAVコンテンツ101と認識された2次元バーコードが関連づけされてい

る旨のメッセージをCRT30に表示し、ステップS326に進む。

【0219】

ステップS324において、予め設定されているAVコンテンツ101と認識された2次元バーコードが関連づけされていないと判定された場合、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、予め設定されているAVコンテンツ101と認識された2次元バーコードが関連づけされていない旨のメッセージをCRT30に表示し、ステップS326に進む。

【0220】

ステップS326において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、マウス29などからの入力に基づき、処理を終了するか否かを判定し、処理を終了しないと判定された場合、手続きは、ステップS321に進み、判定の処理を繰り返す。

【0221】

ステップS326において、処理を終了すると判定された場合、手続きは、終了する。

【0222】

このように、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、撮像されたビデオテープカセット301が、所定のAVコンテンツ101に関連づけられているか否かを迅速に知ることができる。予め設定されたAVコンテンツ121に関連づけられた2次元バーコードであるか否かの判定の処理も図42のフローチャートと同様の手続きで実行される。

【0223】

次に、AVコンテンツ管理検索プログラム82がパーソナルコンピュータ1のRAM22にロードされ、CPU21がAVコンテンツ管理検索プログラム82を実行する場合の、予め設定されたAVコンテンツ101に関連づけられた2次元バーコードの検索の処理を図43のフローチャートを参照して説明する。ステップS341乃至ステップS343の処理は、図42のステップS321乃至ステップS323の処理と同様なので、その説明は省略する。

【0224】

ステップ S 3 4 4 において、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、撮像機能付きの D V C R 5 から供給された画像に含まれている 2 次元バーコードを全て認識したか否かを判定し、画像に含まれている 2 次元バーコードを全て認識していないと判定された場合、ステップ S 3 4 3 に戻り、2 次元バーコードの認識の処理を繰り返す。

【 0 2 2 5 】

ステップ S 3 4 4 において、画像に含まれている 2 次元バーコードを全て認識したと判定された場合、ステップ S 3 4 5 に進み、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、ステップ S 3 4 3 で認識した所定の 2 次元バーコードを選択する。ステップ S 3 4 6 において、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、予め設定された A V コンテンツ 1 0 1 と選択された 2 次元バーコードとが関連づけされているか否かを判定し、予め設定された A V コンテンツ 1 0 1 と選択された 2 次元バーコードとが関連づけされていると判定された場合、ステップ S 3 4 7 に進み、選択された 2 次元バーコードが予め設定された A V コンテンツ 1 0 1 と関連づけされていることを表示し、処理は終了する。

【 0 2 2 6 】

ステップ S 3 4 6 において、予め設定された A V コンテンツ 1 0 1 と選択された 2 次元バーコードとが関連づけされていないと判定された場合、ステップ S 3 4 8 に進み、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、全ての 2 次元バーコードが選択されたか否かを判定し、全ての 2 次元バーコードが選択されていないと判定された場合、ステップ S 3 4 9 に進み、他の 2 次元バーコードを選択し、ステップ S 3 4 6 に進む。

【 0 2 2 7 】

ステップ S 3 4 8 において、全ての 2 次元バーコードが選択されたと判定された場合、ステップ S 3 5 0 に進み、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、撮像機能付きの D V C R 5 から供給された画像に、予め設定された A V コンテンツ 1 0 1 に関連づけられた 2 次元バーコードが含まれていない旨のメッセージを C R T 3 0 に表示させ、処理は終了する。

【 0 2 2 8 】

以上のように、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、複数の2次元バーコードが含まれている画像から、所定のAVコンテンツ101に関連づけられている2次元バーコードを検索するので、利用者は、所定の画像を記録したビデオテープカセット301を迅速に見つけることができる。予め設定されたAVコンテンツ121に関連づけられた2次元バーコードの検索の処理も、図43のフローチャートに示す手続きと同様の手続きで実行される。

【0229】

次に、AVコンテンツ管理検索プログラム82がパーソナルコンピュータ1のRAM22にロードされ、CPU21がAVコンテンツ管理検索プログラム82を実行する場合の、2次元バーコードに関連づけられたAVコンテンツ101を検索する処理を図44のフローチャートを参照して説明する。ステップS371において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ネットワーク6を介して、撮像機能付きのDVCR5から供給された2次元バーコードを含む画像を取り込む。ステップS372において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、2次元バーコードの画像を認識する。

【0230】

ステップS373において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、コンテンツデータベース92から所定のAVコンテンツ101の属性のデータを読み出す。ステップS374において、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、ステップS373で読み出したAVコンテンツ101の属性のデータを基に、所定のAVコンテンツ101とステップS372で認識された2次元バーコードとが関連づけされているか否かを判定し、所定のAVコンテンツ101と2次元バーコードとが関連づけされていると判定された場合、ステップS375に進み、所定のAVコンテンツ101に対応するアイコンをアクティブにする。

【0231】

ステップS376において、所定のAVコンテンツ101と2次元バーコードとが関連づけされていないと判定された場合、ステップS376に進み、AVコンテンツ管理検索プログラム82は、全てのAVコンテンツ101を選択したか否かを判定し、全てのAVコンテンツ101を選択していないと判定された場合

、ステップ S 3 7 7 に進み、コンテンツデータベース 9 2 から他の A V コンテンツ 1 0 1 の属性のデータを読み出し、ステップ S 3 7 4 に戻り、処理を繰り返す。

【0232】

ステップ S 3 7 6 において、全ての A V コンテンツ 1 0 1 を選択したと判定された場合、ステップ S 3 7 8 に進み、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、2 次元バーコードに関連づけられた A V コンテンツ 1 0 1 が記録されていない旨を示すメッセージを C R T 3 0 に表示し、処理は終了する。

【0233】

以上のように、A V コンテンツ管理検索プログラム 8 2 は、撮像された 2 次元バーコードに対応する A V コンテンツ 1 0 1 を迅速に検索するので、利用者は、2 次元バーコードが印刷されたラベル 3 0 2 を貼付したビデオテープカセット 3 0 1 に記録されている画像の内容を迅速に知ることができる。2 次元バーコードに関連づけられた A V コンテンツ 1 2 1 を検索する処理も同様に実行される。

【0234】

次に、図 4 5 を参照して、上述した一連の処理を実行するプログラムをパーソナルコンピュータ 1 にインストールし、パーソナルコンピュータ 1 によって実行可能な状態とするために用いられる媒体について説明する。

【0235】

プログラムは、図 4 5 (A) に示すように、パーソナルコンピュータ 1 に内蔵されている記録媒体としてのハードディスク 5 0 2 (図 2 の H D D 3 1-1 または 3 1-2 に内蔵されているハードディスクに対応する) や半導体メモリ 5 0 3 に予めインストールした状態でユーザに提供することができる。

【0236】

あるいはまた、プログラムは、図 4 5 (B) に示すように、フロッピーディスク 5 1 1、C D-R O M (Compact Disk-Read Only Disk) 5 1 2、M O (Magneto-Optical) ディスク 5 1 3、D V D (Digital Versatile Disk) 5 1 4、磁気ディスク 5 1 5、半導体メモリ 5 1 6 などの記録媒体に、一時的あるいは永続的に格納し、パッケージソフトウェアとして提供することができる。

【0 2 3 7】

さらに、プログラムは、図 4 5 (C) に示すように、ダウンロードサイト 5 2 1 から、デジタル衛星放送用の人工衛星 5 2 2 を介して、パーソナルコンピュータ 1 に無線で転送したり、ローカルエリアネットワーク、インターネットといったネットワーク 5 3 1 を介して、パーソナルコンピュータ 1 に有線で転送し、パーソナルコンピュータ 1 において、内蔵するハードディスクなどに格納させることができる。

【0 2 3 8】

本明細書における媒体とは、これら全ての媒体を含む広義の概念を意味するものである。

【0 2 3 9】

また、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0 2 4 0】

なお、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0 2 4 1】

【発明の効果】

請求項 1 に記載の情報処理装置、請求項 2 に記載の情報処理方法、および請求項 3 に記載の媒体によれば、動画像の時刻に対応させて、静止画像が、1 以上の記録単位で記録され、動画像に関する情報が記録されるようにしたので、所定の記録媒体に画像をダビングしても、記録されている画像の内容を迅速に調べることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る画像記録再生システムの一実施の形態を示す図である。

【図 2】

パーソナルコンピュータ 1 の構成を説明するブロック図である。

【図 3】

画像処理ボード 34 の構成を示す図である。

【図 4】

パーソナルコンピュータ 1 が実行するアプリケーションプログラムを説明する図である。

【図 5】

パーソナルコンピュータ 1 が実行するアプリケーションプログラム、ミドルウェア、およびドライバ類の構成を説明する図である。

【図 6】

A V コンテンツの構成の例を説明する図である。

【図 7】

A V コンテンツの構成の例を説明する図である。

【図 8】

A V コンテンツの構成の例を説明する図である。

【図 9】

録画再生プログラム 81 の画面を説明する図である。

【図 10】

録画再生プログラム 81 の画面を説明する図である。

【図 11】

録画時間変更ボタン 151 がクリックされることによる録画時間の変更を説明する図である。

【図 12】

録画時間設定ウィンドウを説明する図である。

【図 13】

録画時間設定ウィンドウを説明する図である。

【図 14】

録画再生プログラム 81 の画面を説明する図である。

【図 15】

録画再生プログラム 81 の画面を説明する図である。

【図 16】

録画再生プログラム 81 の画面を説明する図である。

【図 17】

AV コンテンツ編集プログラム 83 の画面を説明する図である。

【図 18】

録画再生画面の切り換えの処理を説明するフローチャートである。

【図 19】

録画時間の決定の処理を説明するフローチャートである。

【図 20】

録画の処理の詳細を説明するフローチャートである。

【図 21】

再生の処理を説明するフローチャートである。

【図 22】

静止画像の表示の処理を説明するフローチャートである。

【図 23】

AV コンテンツ管理検索プログラム 82 の画面を説明する図である。

【図 24】

AV コンテンツ管理検索プログラム 82 の画面を説明する図である。

【図 25】

アイコンを説明する図である。

【図 26】

アイコンを説明する図である。

【図 27】

AV コンテンツ管理検索プログラム 82 の他の画面を説明する図である。

【図 28】

AV コンテンツ管理検索プログラム 82 の更に他の画面を説明する図である。

【図 29】

AV コンテンツ管理検索プログラム 82 の表示の切り換えの処理を説明するフ

ローチャートである。

【図 30】

アイコンの表示の処理を説明するフローチャートである。

【図 31】

有効期限付きのAVコンテンツの削除の処理を説明するフローチャートである。

【図 32】

AVコンテンツの削除の処理を説明するフローチャートである。

【図 33】

ビデオテープカセット 301 の検索の操作、またはAVコンテンツ 101 を検索の操作を説明する図である。

【図 34】

2次元バーコードを説明する図である。

【図 35】

AVコンテンツ管理検索プログラム 82 の登録した2次元バーコードか否かを判定する機能のウィンドウを説明する図である。

【図 36】

AVコンテンツ管理検索プログラム 82 の登録した2次元バーコードか否かを判定する機能のウィンドウを説明する図である。

【図 37】

AVコンテンツ管理検索プログラム 82 の登録した2次元バーコードか否かを判定する機能のウィンドウを説明する図である。

【図 38】

AVコンテンツ管理検索プログラム 82 の登録した2次元バーコードを探す機能のウィンドウを説明する図である。

【図 39】

AVコンテンツ管理検索プログラム 82 の登録した2次元バーコードを探す機能のウィンドウを説明する図である。

【図 40】

AVコンテンツ管理検索プログラム82の登録した2次元バーコードに対応するAVコンテンツを探す機能のウィンドウを説明する図である。

【図41】

AVコンテンツと2次元バーコードとを関連づける処理を説明するフローチャートである。

【図42】

AVコンテンツに関連づけられた2次元バーコードであるか否かの判定の処理を説明するフローチャートである。

【図43】

AVコンテンツに関連づけられた2次元バーコードを検索する処理を説明するフローチャートである。

【図44】

2次元バーコードに関連づけられたAVコンテンツを検索する処理を説明するフローチャートである。

【図45】

媒体を説明する図である。

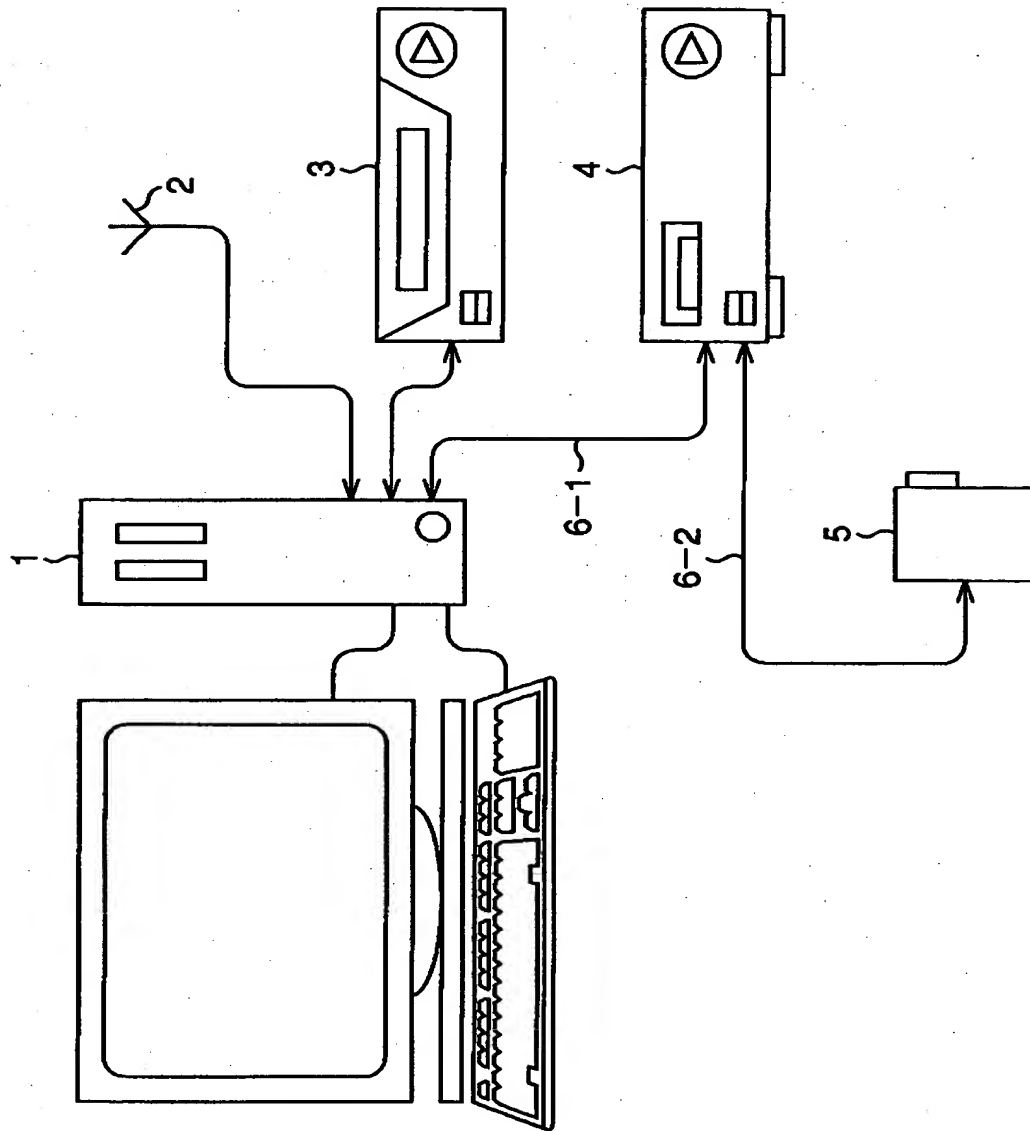
【符号の説明】

1 パーソナルコンピュータ, 3 VCR, 4 DVCR, 5 DVC
R, 6, 6-1, 6-1 ネットワーク, 21 CPU, 23 RAM,
34 画像処理ボード, 58 MPEGエンコーダ, 60 MPEGデコ
ーダ, 81 録画再生プログラム, 82 AVコンテンツ管理検索プログラ
ム, 83 AVコンテンツ編集プログラム, 92 コンテンツデータベース
, 101 AVコンテンツ, 102 AVコンテンツ属性レコード, 11
1 動画データファイル, 112 静止画像データファイル, 121 A
Vコンテンツ, 131 編集データファイル, 132 AVコンテンツ属性
レコード, 141 録画ウィンドウ, 142 録画ボタン, 143 停止
ボタン, 144 再生ボタン, 145 一時停止ボタン, 151 録画時
間変更ボタン, 161 再生ウィンドウ, 171 静止画像表示ウィンド
ウ, 172 現在位置指示ゲージ, 183 編集開始画像表示ウィンドウ,

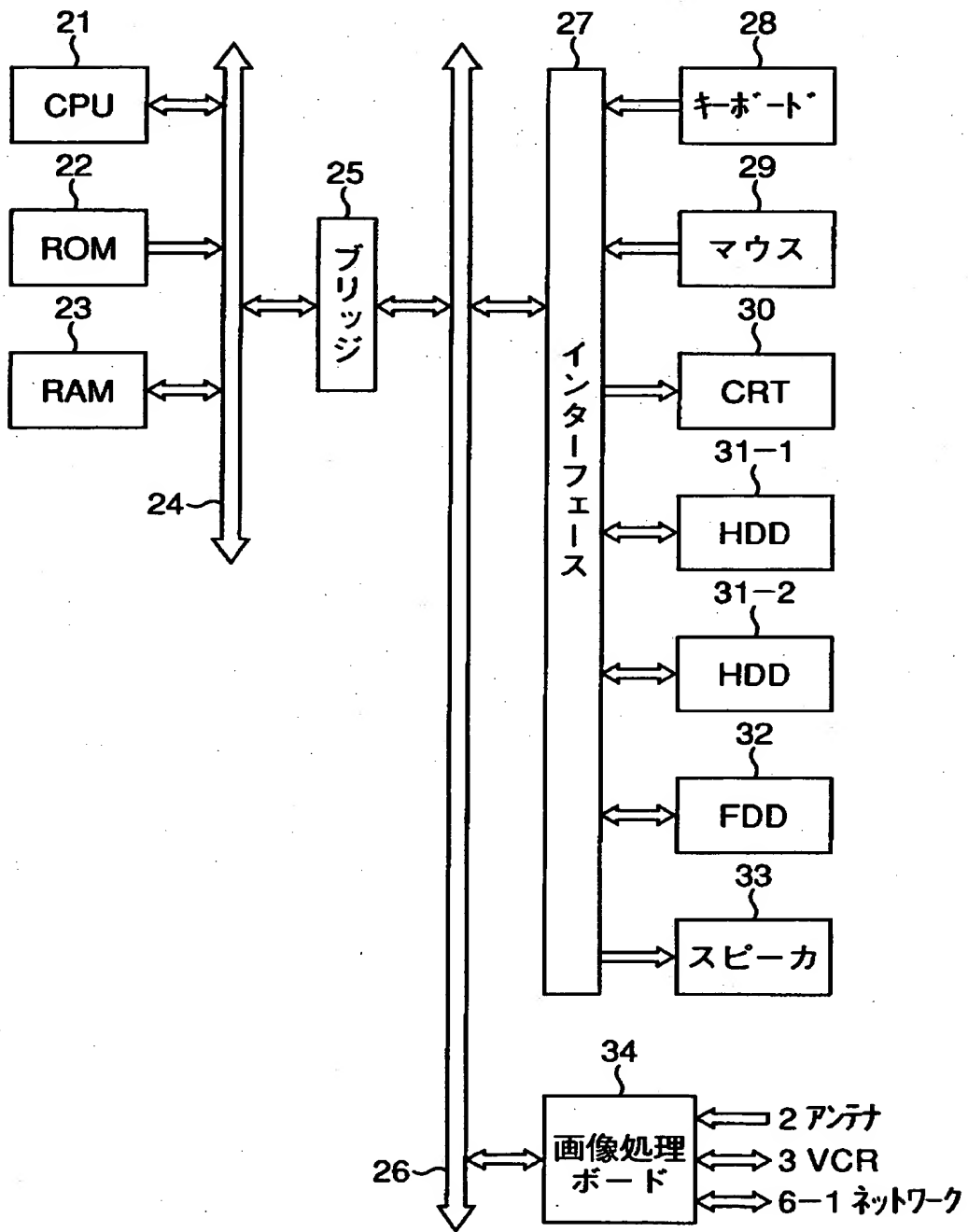
184 編集終了画像表示ウィンドウ, 201 AVコンテンツ情報表示ウィンドウ, 202 録画時間表示ウィンドウ, 203 AVコンテンツ分類表示ウィンドウ, 204 AVコンテンツアイコン表示ウィンドウ, 251 AVコンテンツリスト表示ウィンドウ, 261 AVコンテンツカレンダー表示ウィンドウ, 301 ビデオテープカセット, 302 ラベル, 502 ハードディスク, 503 半導体メモリ, 511 フロッピーディスク, 512 CD-ROM, 513 MOディスク, 514 DVD, 515 磁気ディスク, 516 半導体メモリ, 521 ダウンロードサイト, 522 衛星, 531 ネットワーク

【書類名】 図面

【図 1】

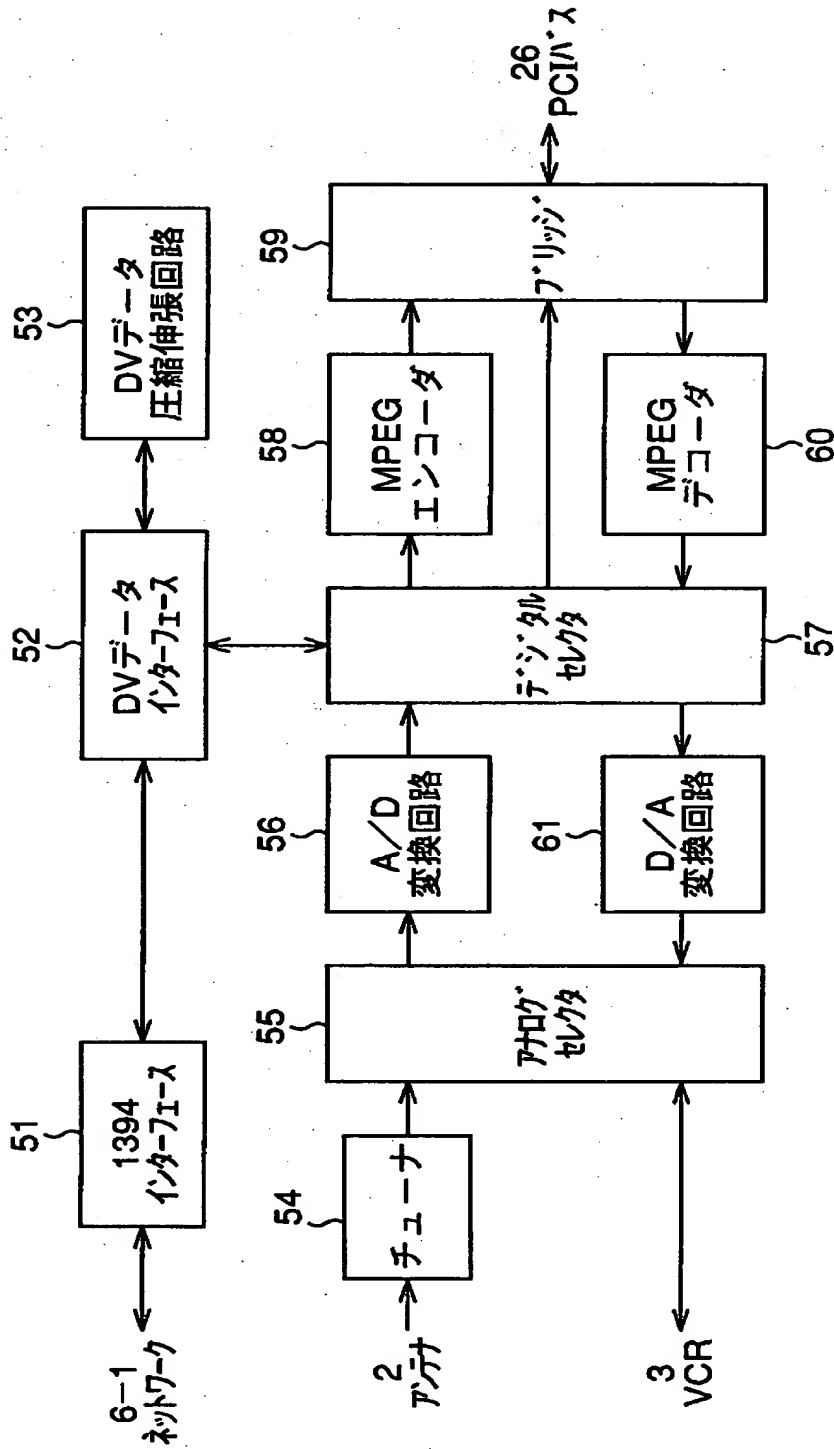


【図 2】



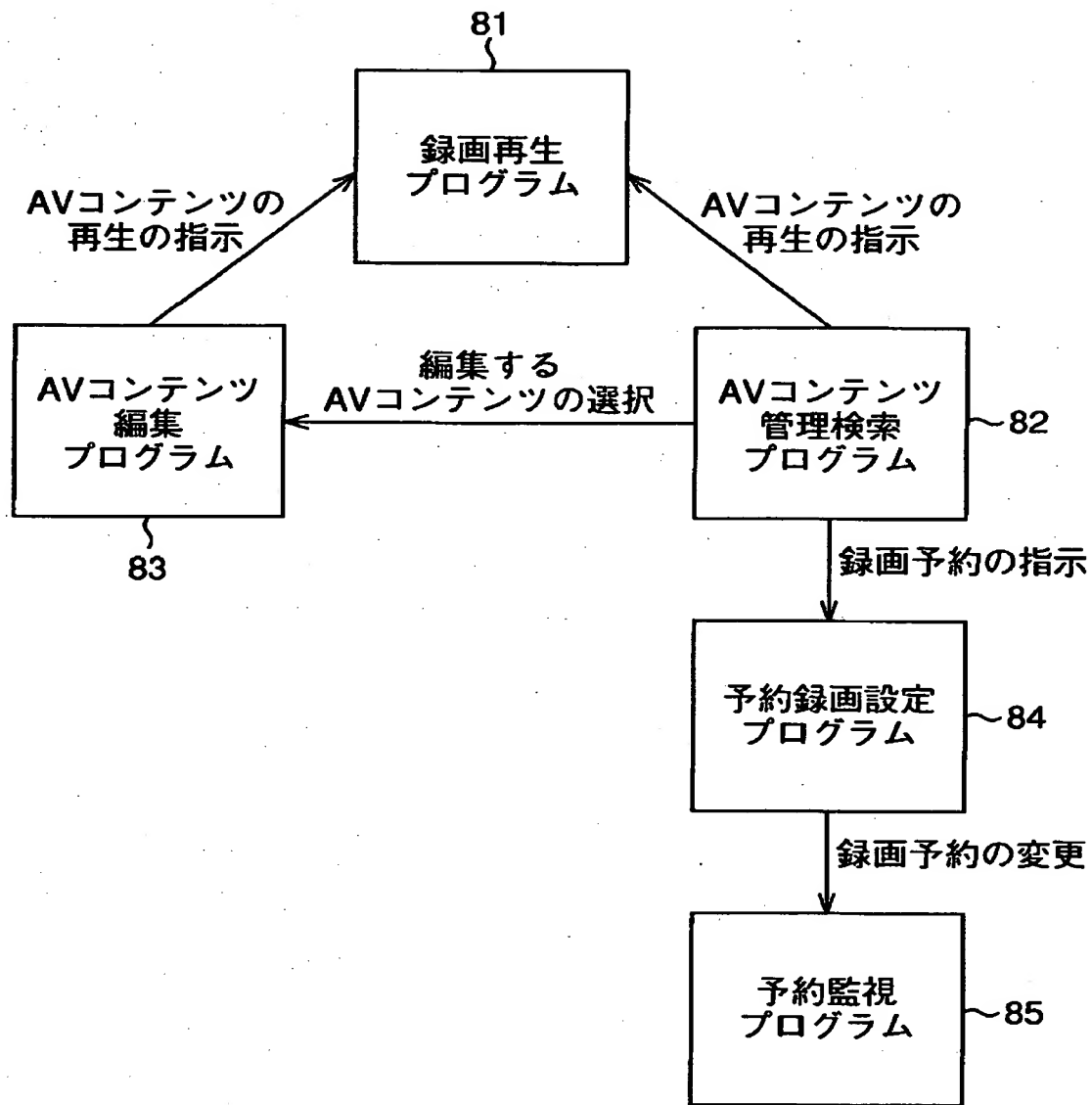
パーソナルコンピュータ 1

【図 3】

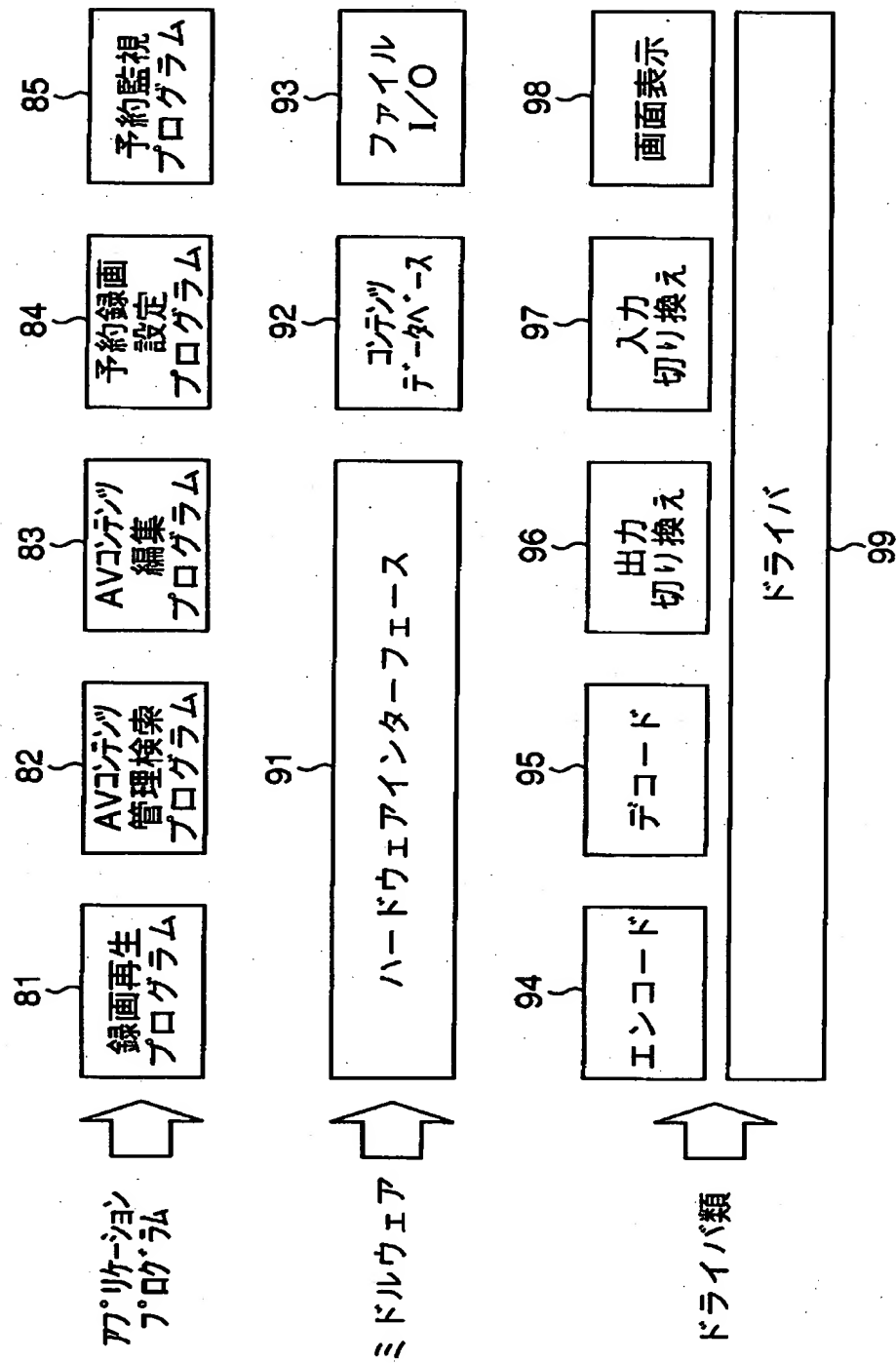


画像処理ボード 34

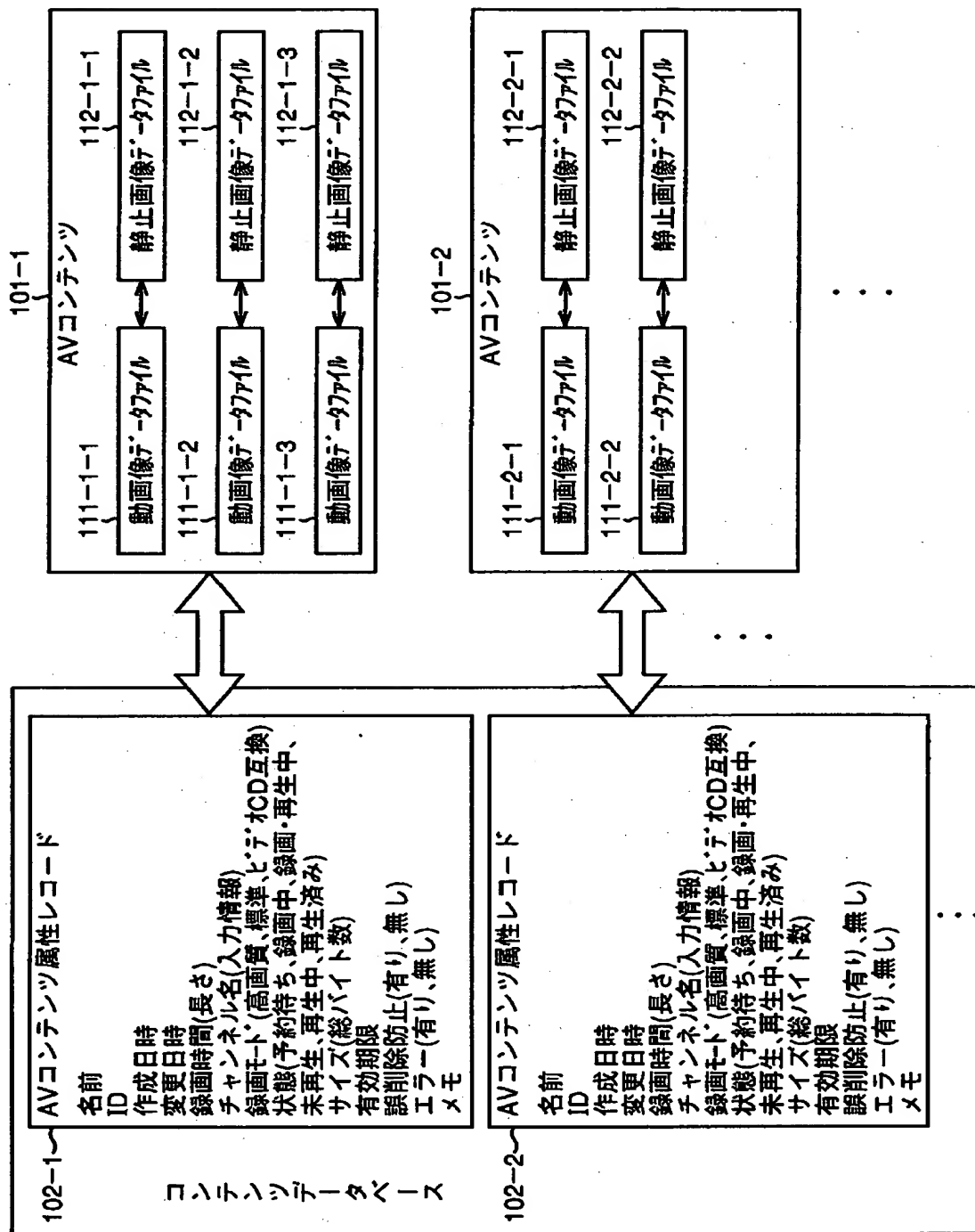
【図 4】



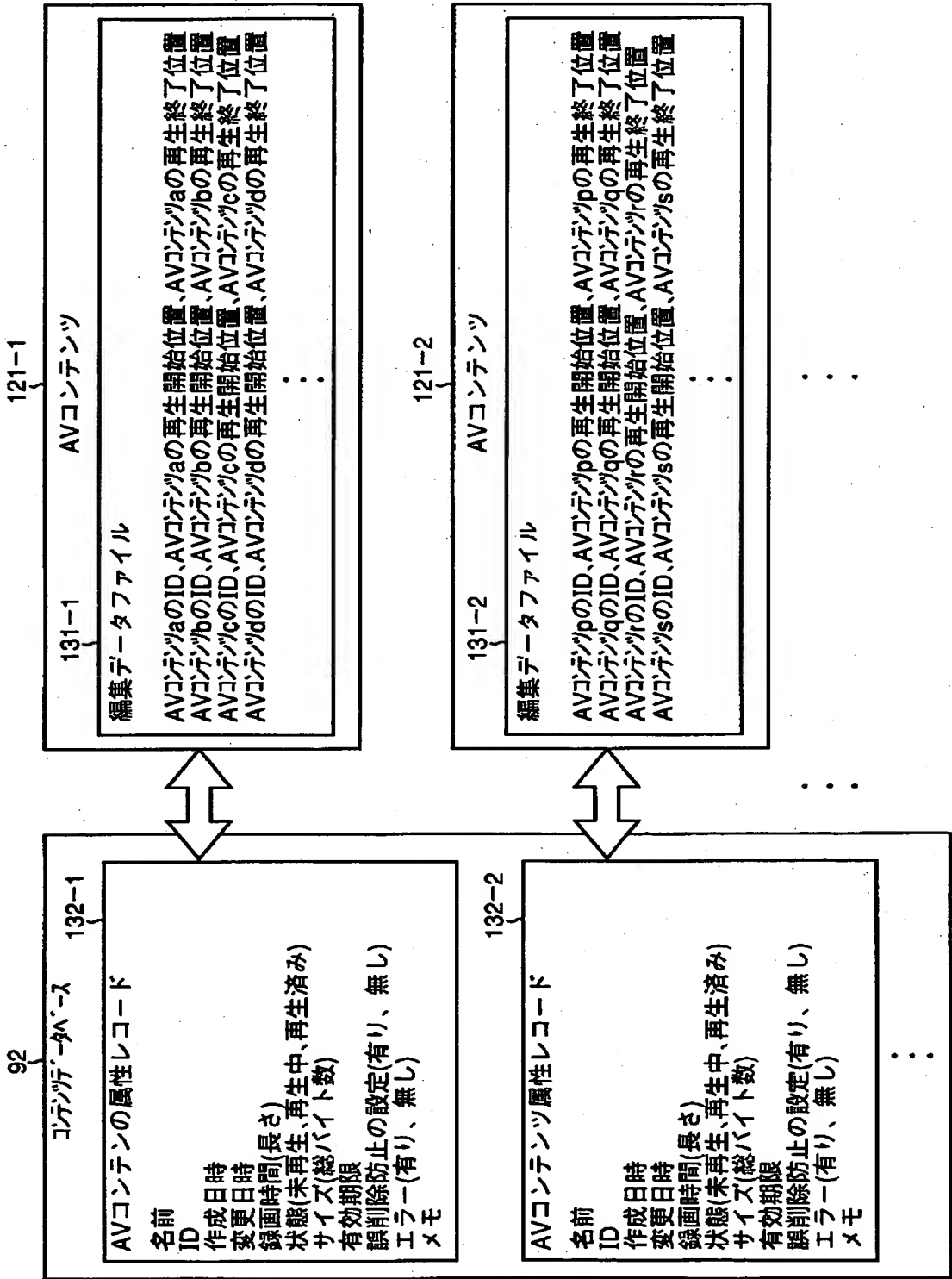
【図 5】



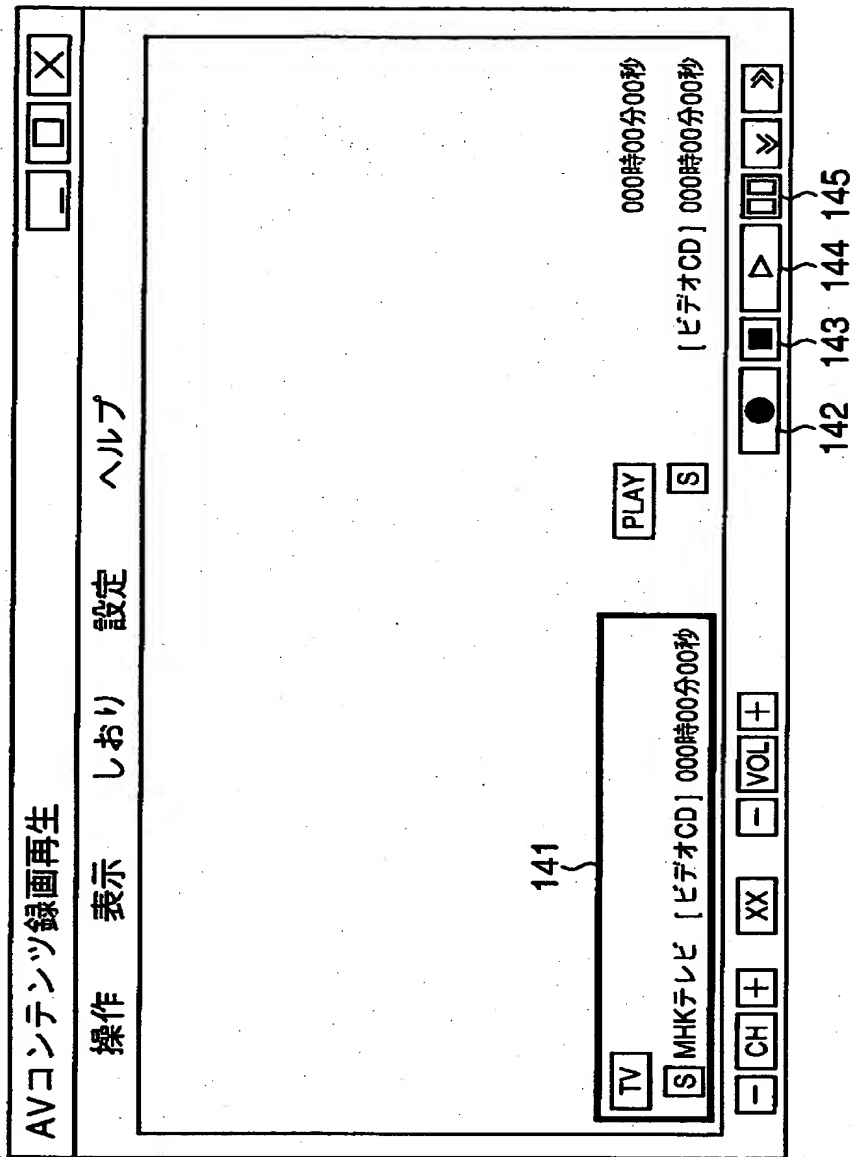
【図 6】



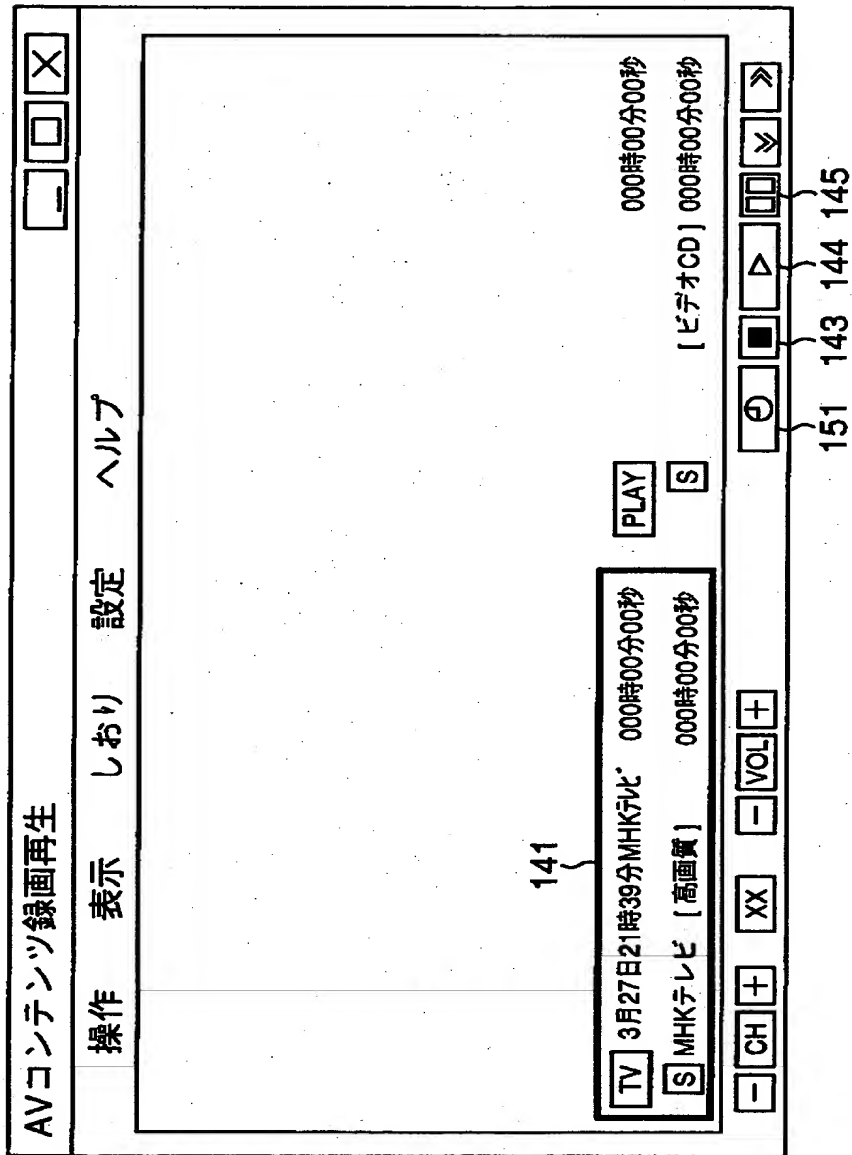
【図 8】



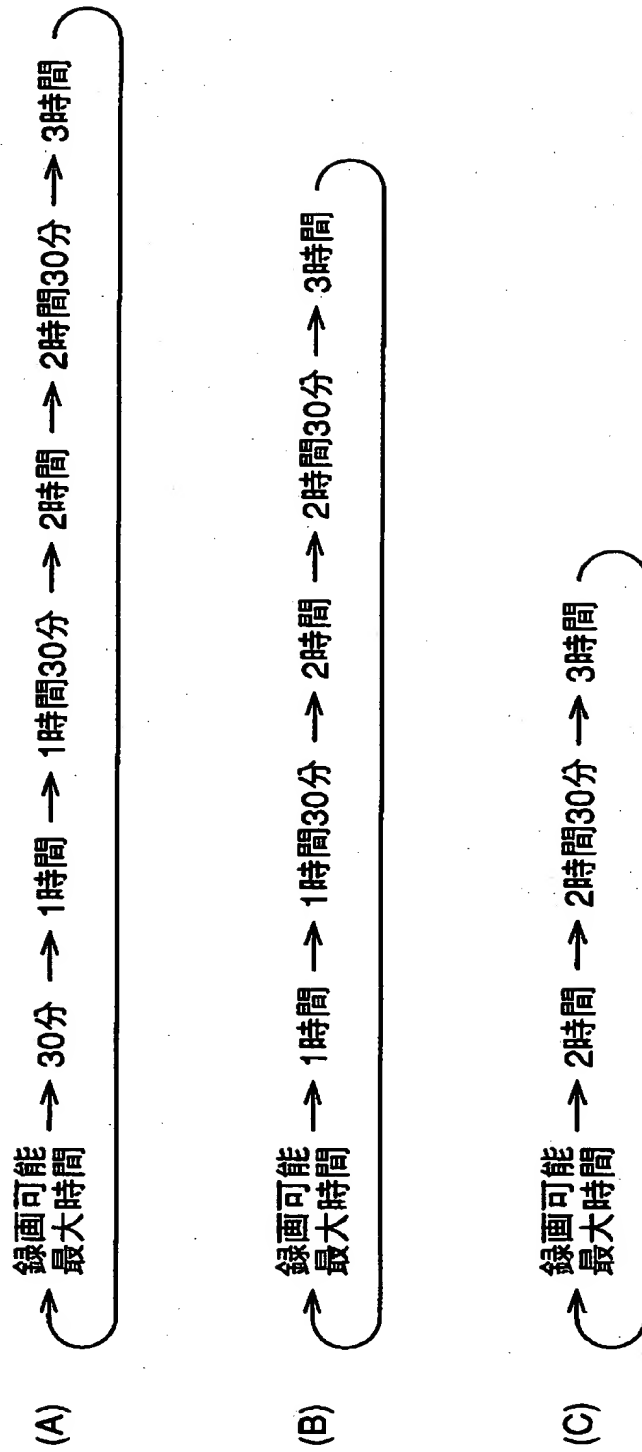
【図 9】



【図 1 0】



【図 1 1】



【図 1 2】

録画終了時間の設定

録画を終了するまでの時間を設定します

☒ 開始時刻からの時間を設定

30分

30分

1時間

1時間30分

2時間

2時間30分

3時間

後に終了

分

☐ 終了時刻を指定

終了時刻

☐ 録画可能な最大時間を指定

終了時刻

2月24日23時22分

OK

キャンセル

ヘルプ

【図 13】

録画終了時間の設定

✕

録画を終了するまでの時間を設定します

☐ 開始時刻からの時間を設定

30分

▼

 後に終了

☐ 終了時刻を指定
 終了時刻

12

▲▼

 時

34

▲▼

 分

☒ 録画可能な最大時間を指定
 終了時刻

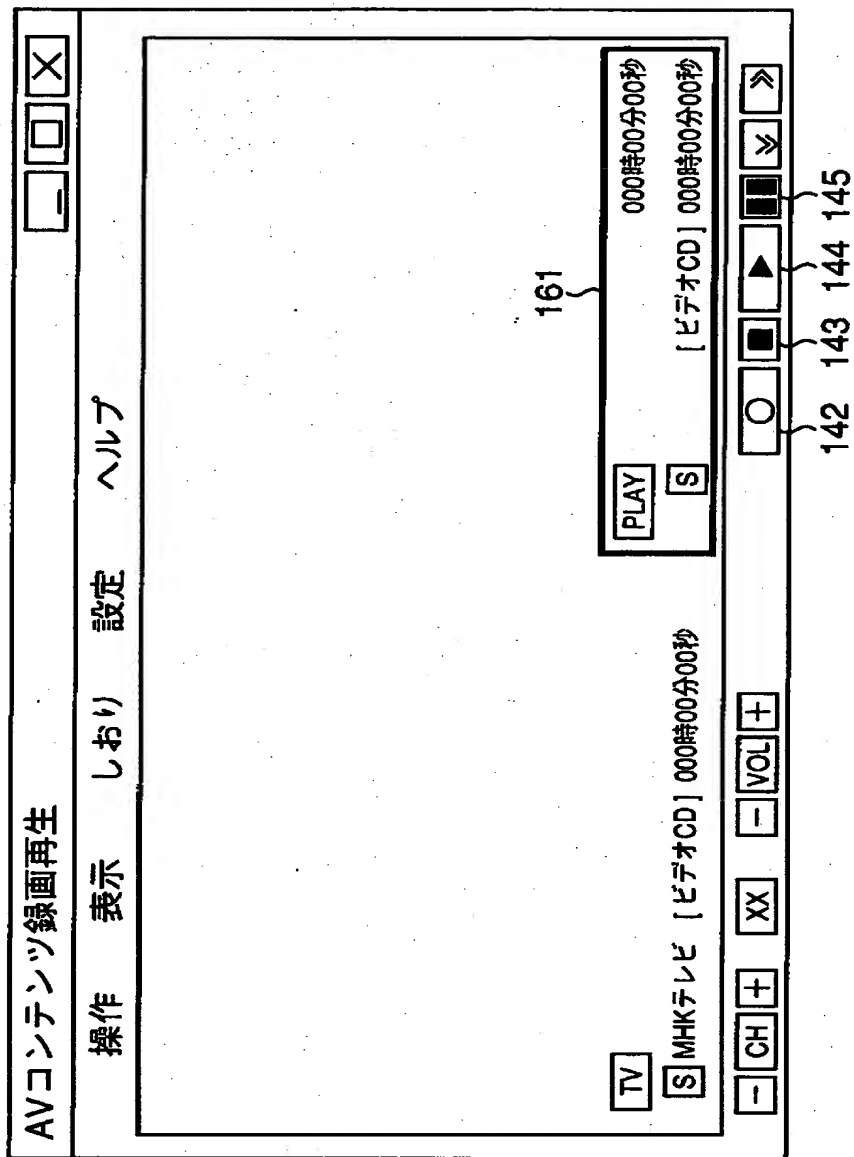
2月24日23時22分

OK

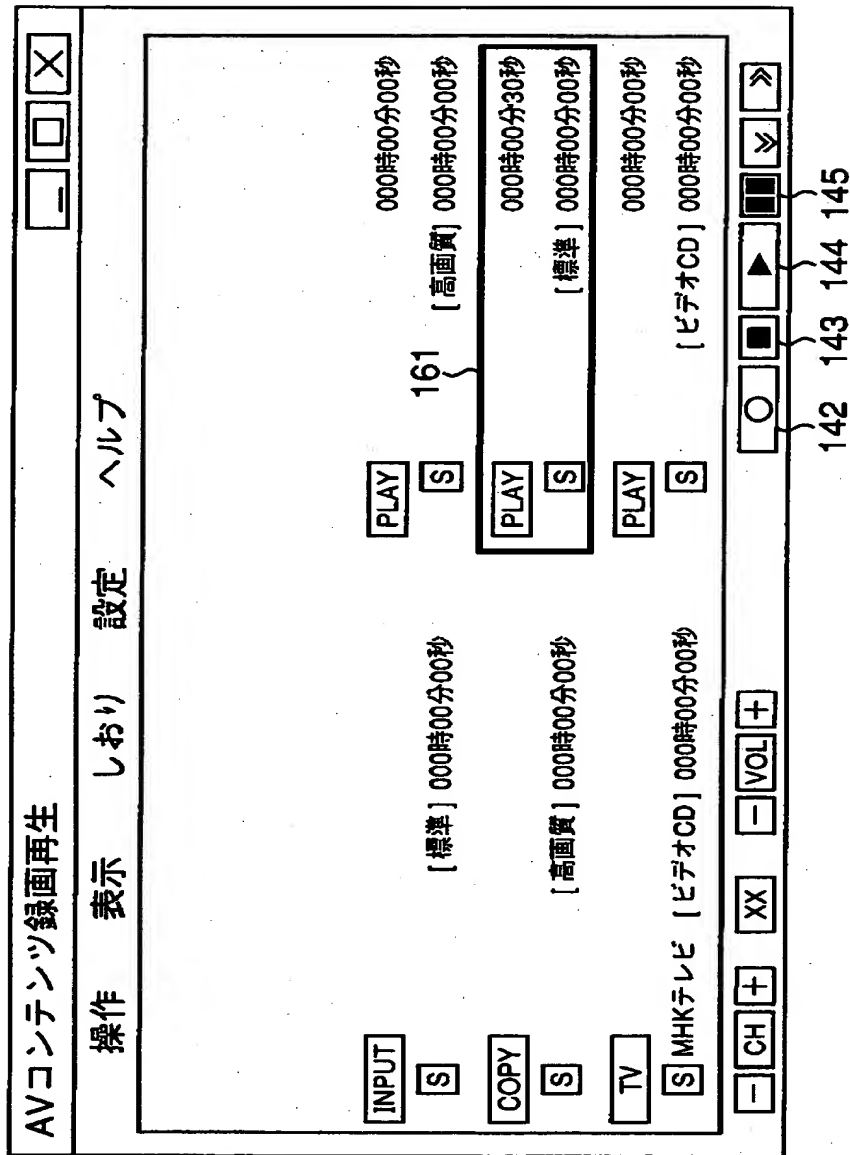
キャンセル

ヘルプ

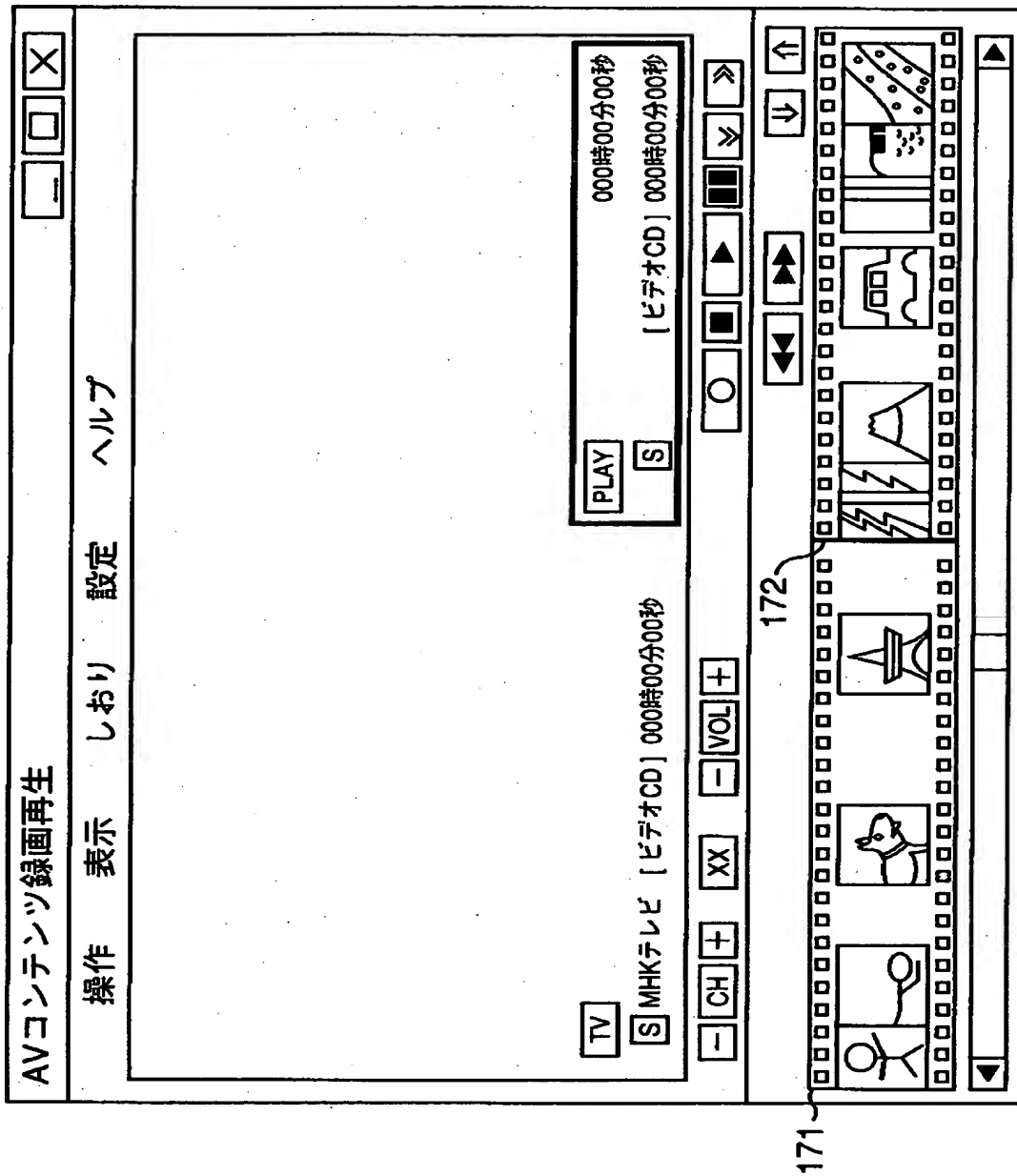
【図 1 4】



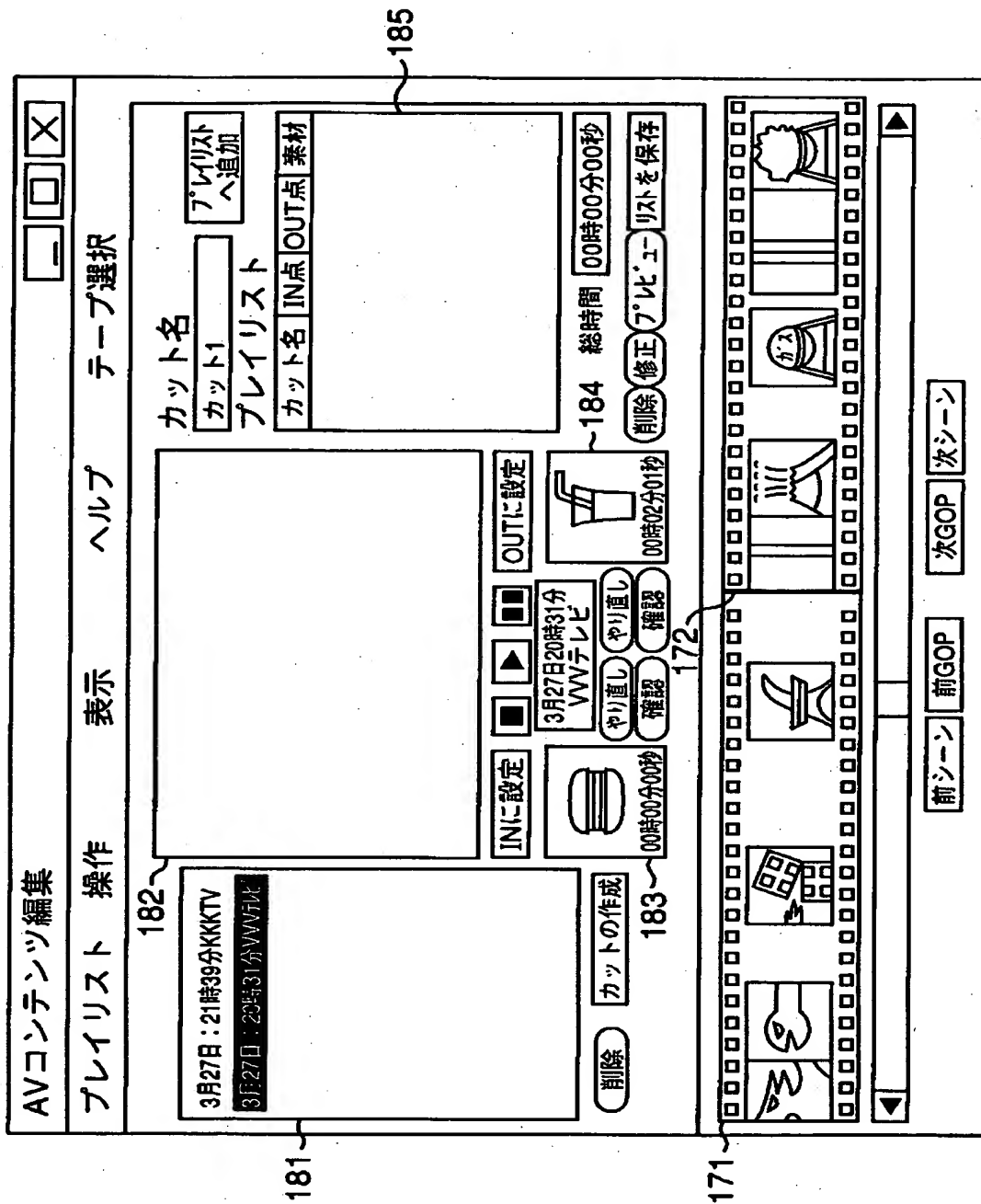
【図 1 5】



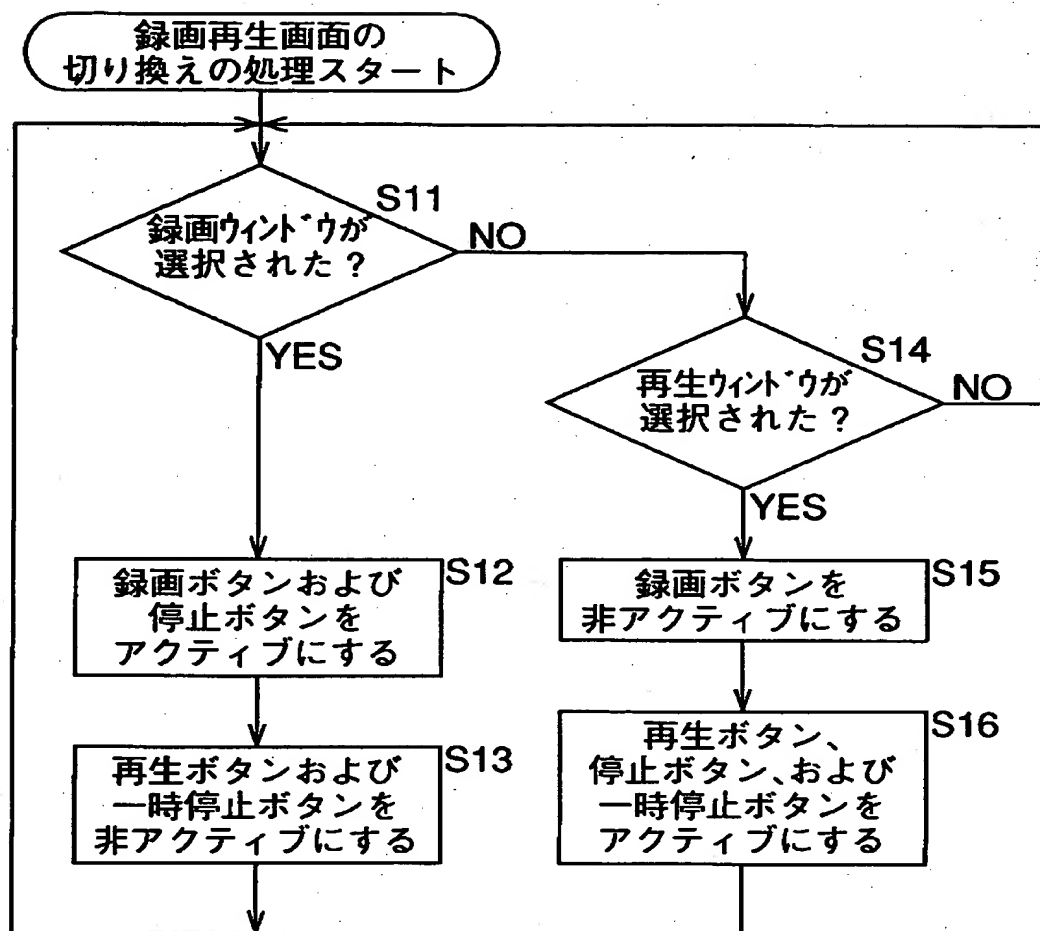
【図 16】



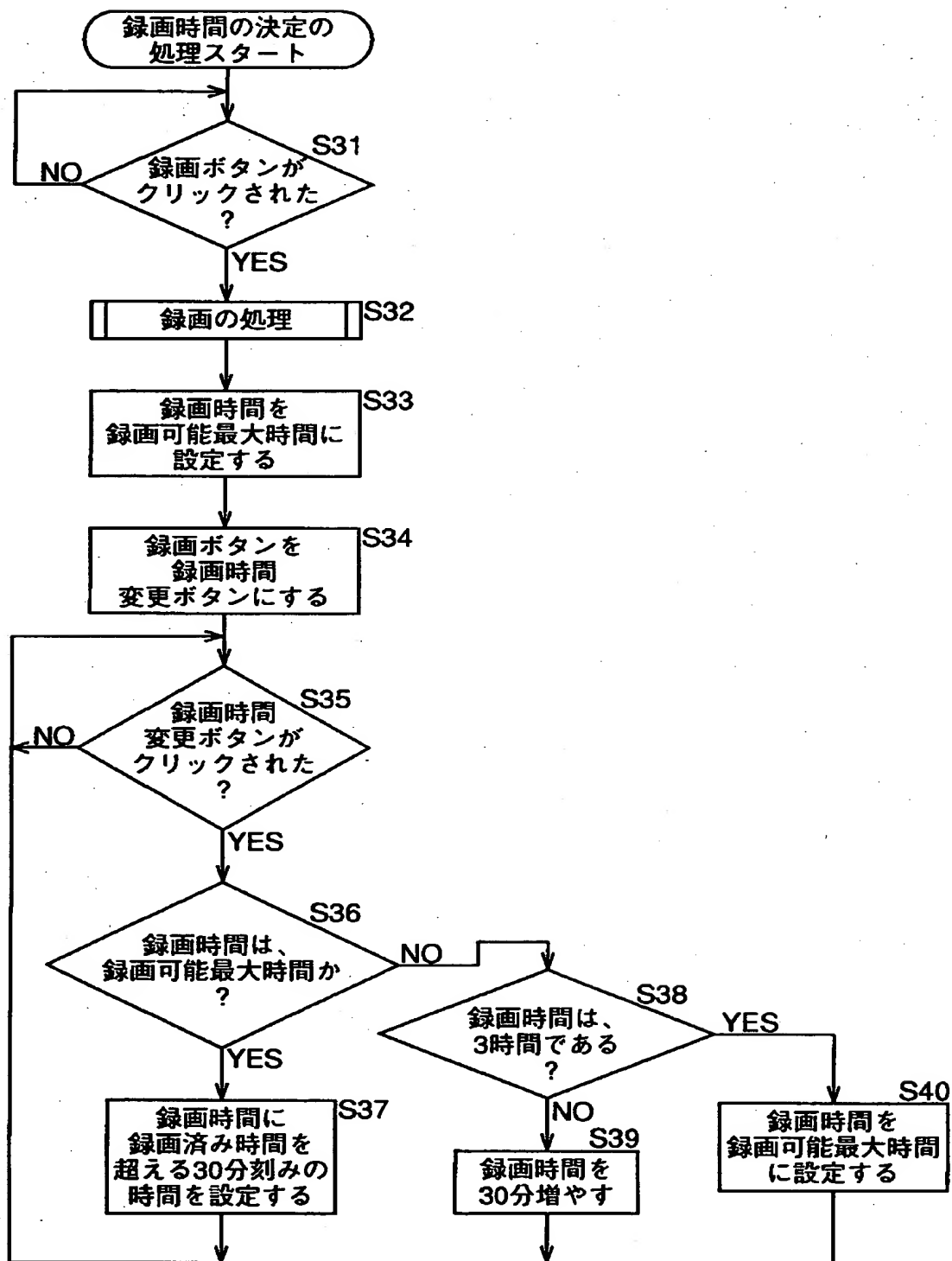
【図 17】



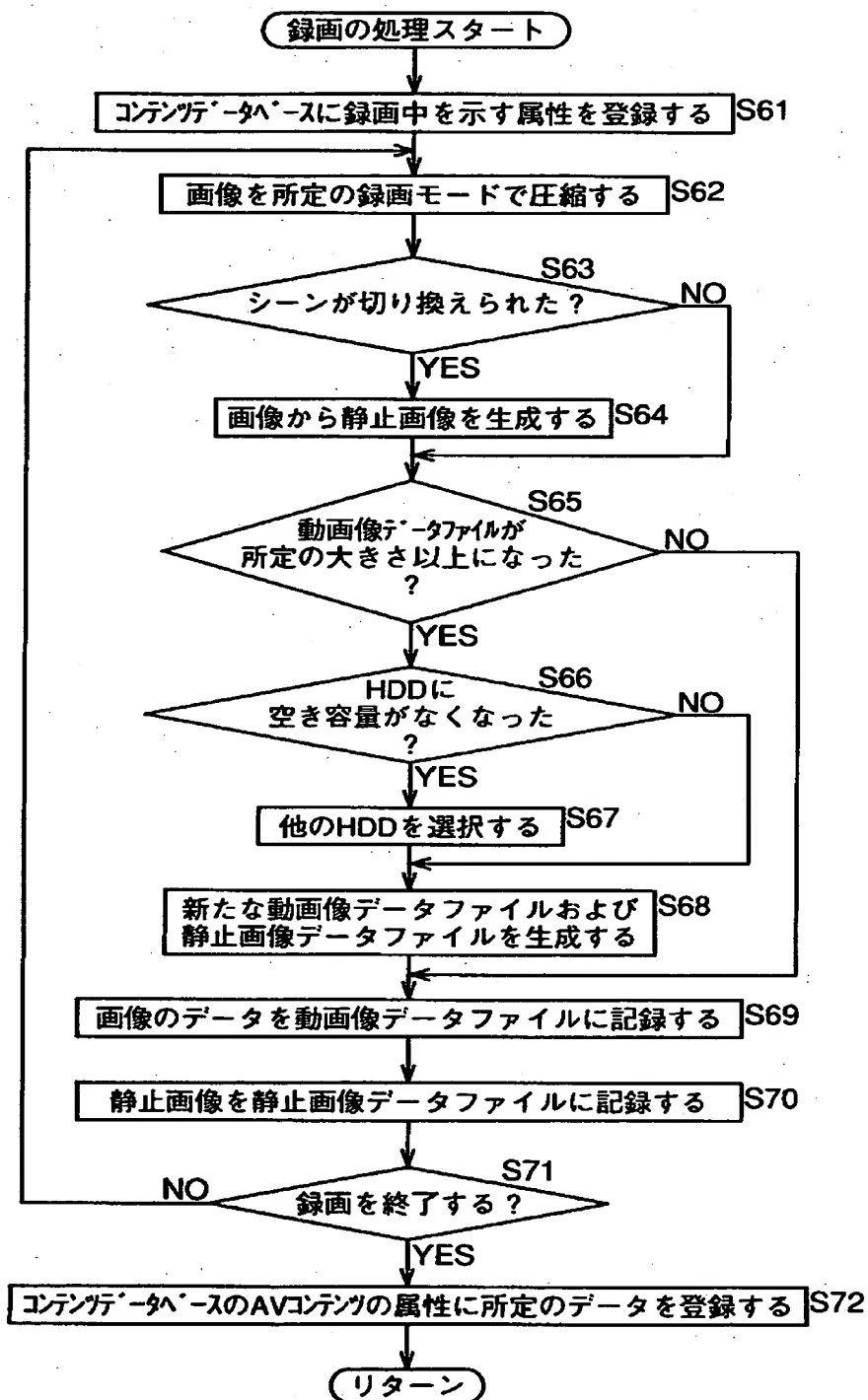
【図 18】



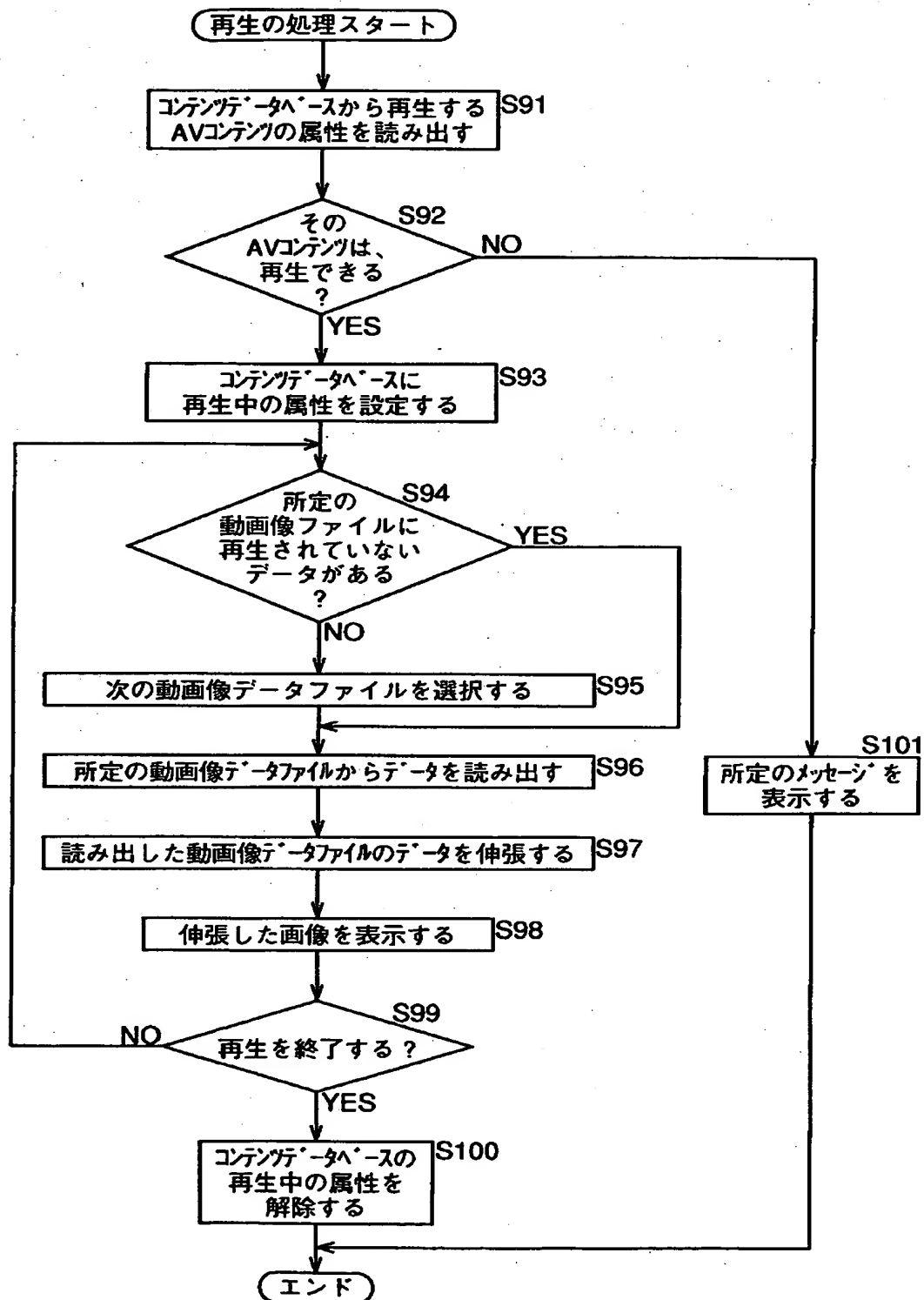
【図 19】



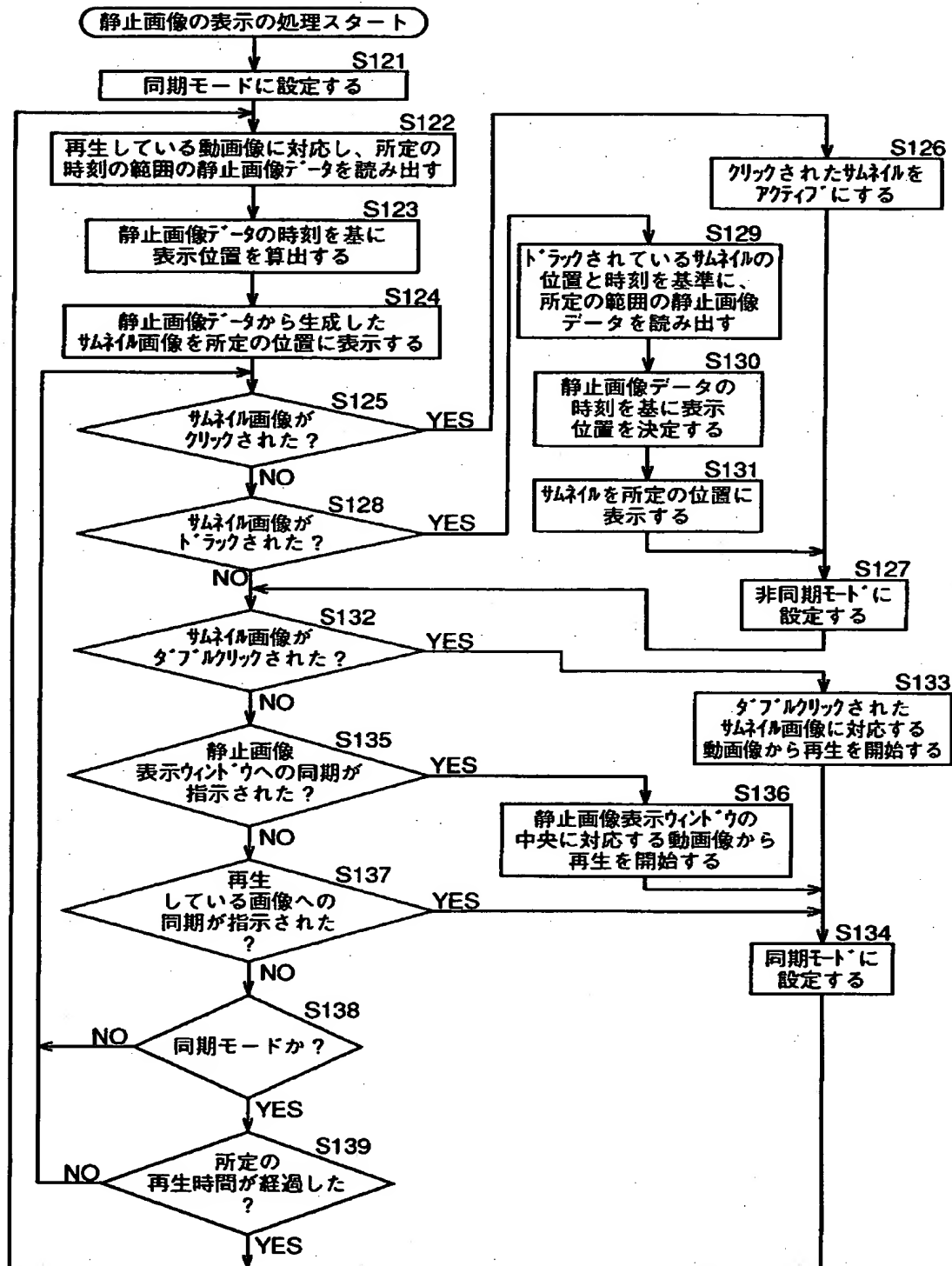
【図 20】



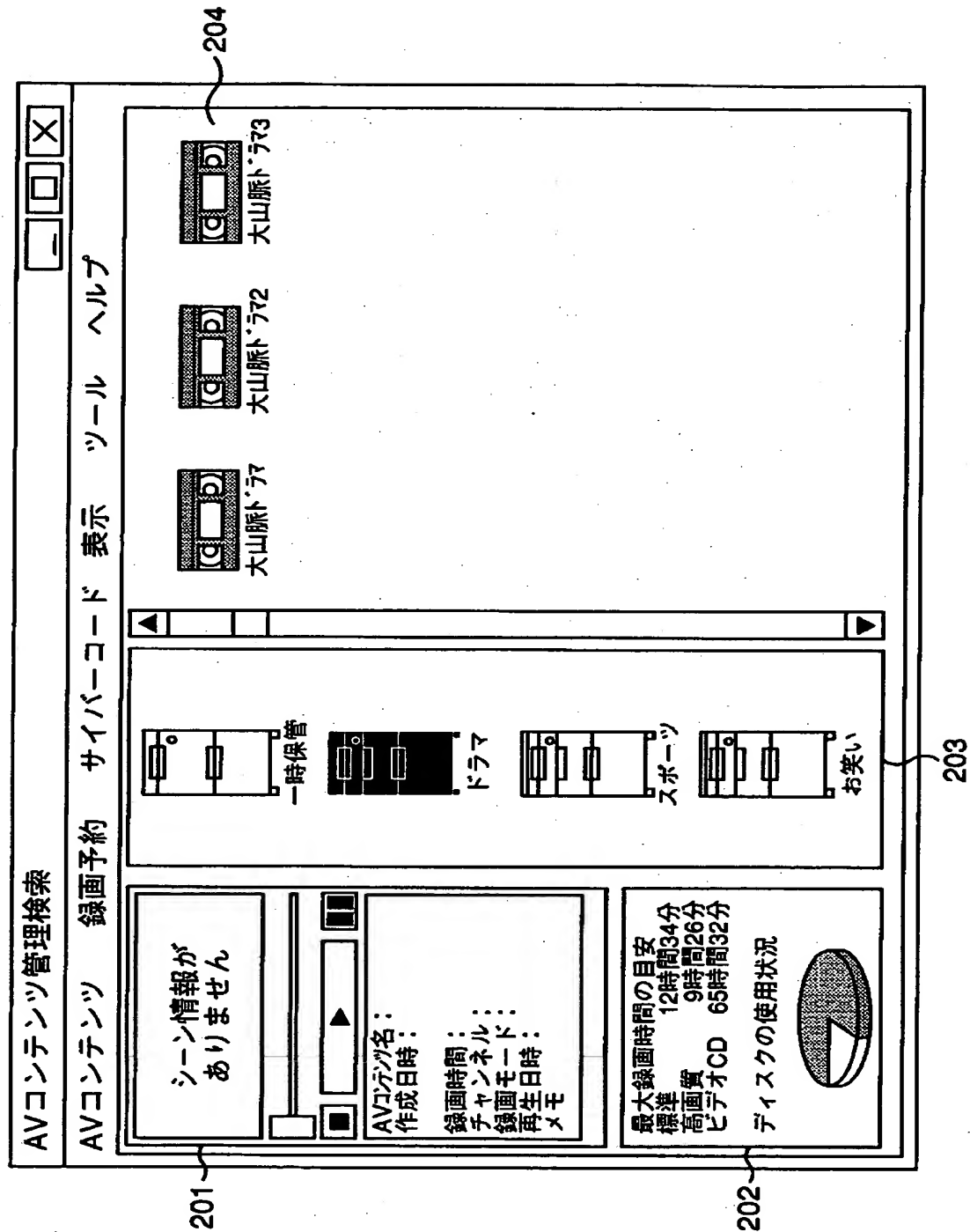
【図 21】



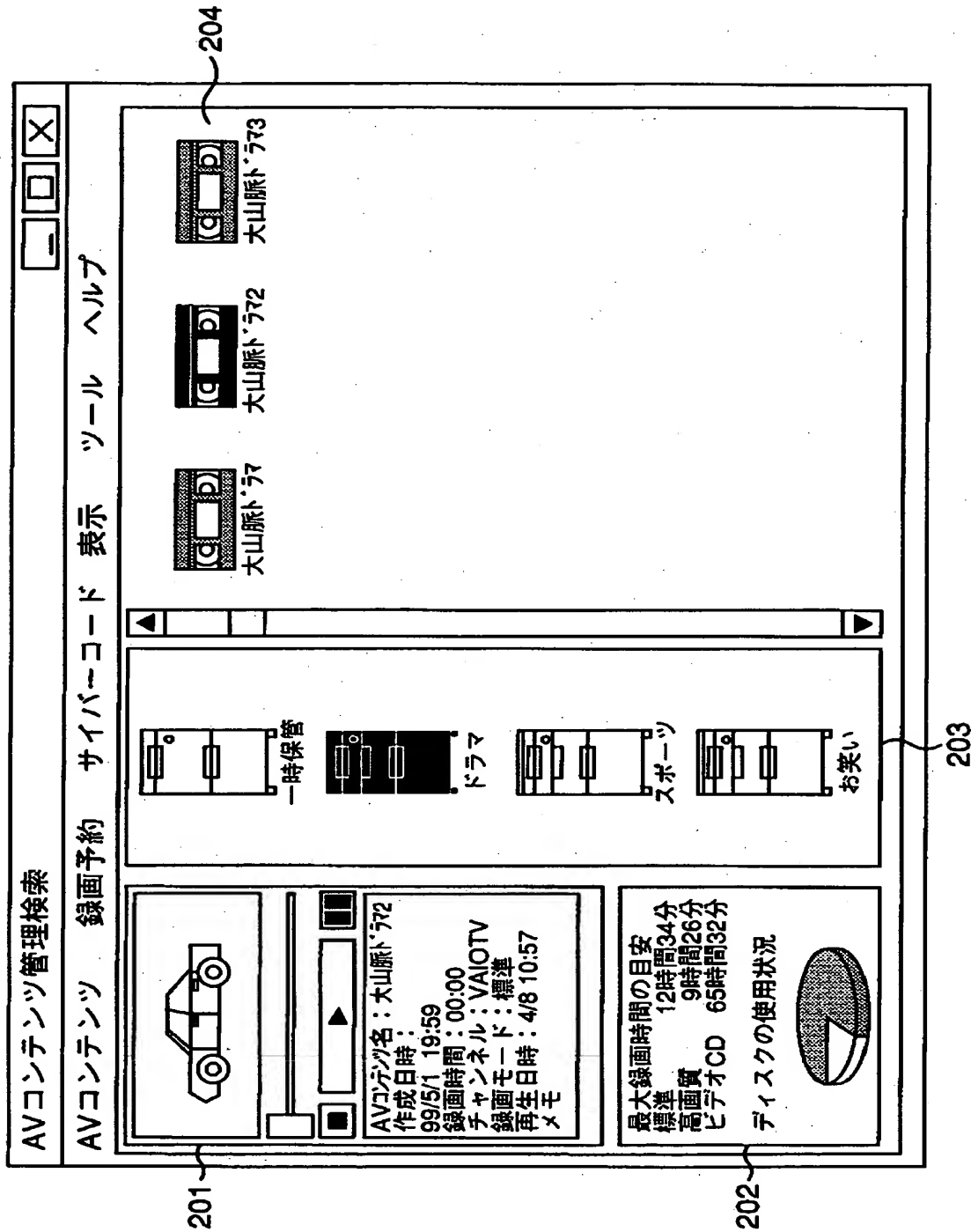
【図 22】



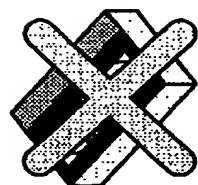
【図 2 3】



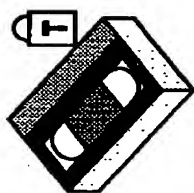
【図 24】



【图 2 5】



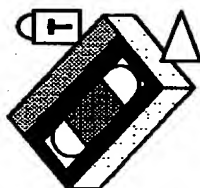
(D)



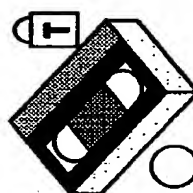
(C)



(G)



(J)



(M)



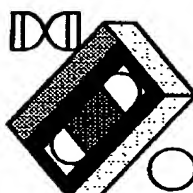
(B)



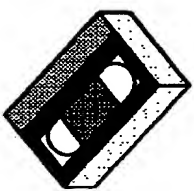
(F)



(I)



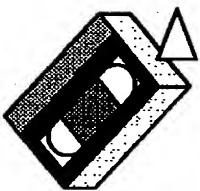
(L)



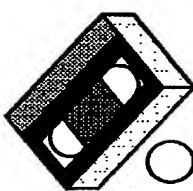
(A)



(E)

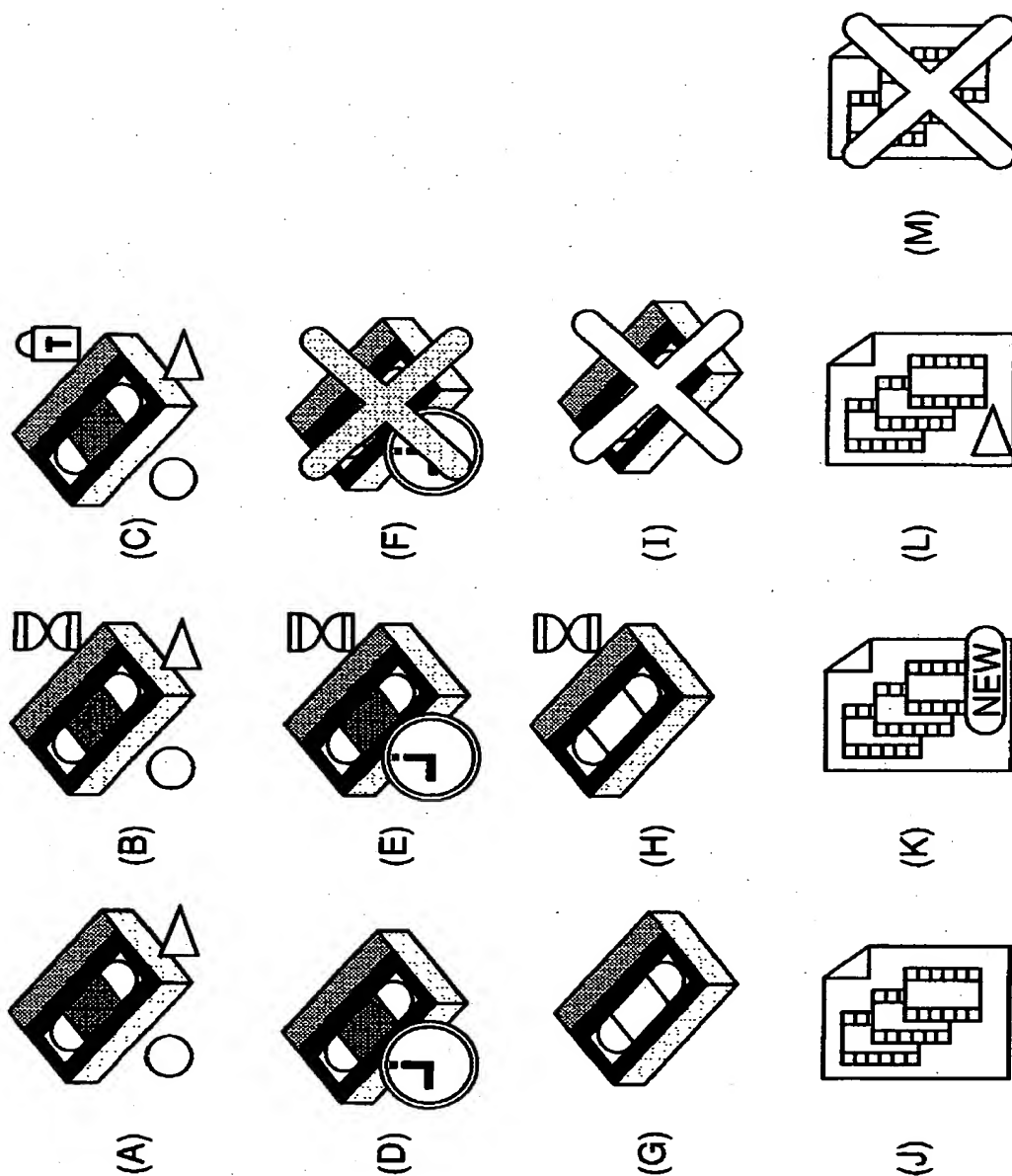


(H)



(K)

【图 2 6】



【図 2 7】

AVコンテンツ管理検索

AVコンテンツ

録画予約

サイバークード

表示

ツール

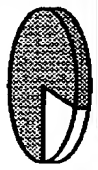
ヘルプ

シーン情報が
ありません

AVコンテンツ名: 作成日時: 録画時間: チャンネル: 録画モード: 再生日時: 再生メモ

最大録画時間の目安
標準 12時間34分
高画質 9時間26分
ビデオCD 65時間32分

ディスクの使用状況



AVコンテンツ名	作成日時	状態	タイトル名	録画時間	チャンネル
コマシヤル1	1999/5/1	再生済	CMコロン	0:09:00	タ日テレ
コマシヤル2	1999/5/1	再生済	CMコロン	0:04:00	隔日テレ
コマシヤル3	1999/5/1	再生済	CMコロン	0:05:00	鷹テレ
大山脈ト・ラ1	1999/8/1	再生中	ドラマ	0:45:00	MGJテレ
大山脈ト・ラ2	1999/8/8	再生済	ドラマ	0:45:00	MGJテレ
地方ニュース1	1999/7/15	再生済	ニュース	0:30:00	DNA
地方ニュース2	1999/7/16	再生済	ニュース	0:30:00	DNA

【図 2 8】


AVコンテンツ管理検索

AVコンテンツ 録画予約 サイバーコード 表示 ツール ヘルプ

シーン情報が
ありません

AVコンテンツ名:
作成日時:
録画時間:
チャンネル:
録画モード:
再生メモ

最大録画時間の目安
標準 12時間34分
高画質 9時間26分
ビデオCD 65時間32分
ディスクの使用状況



1999

前の月

3月

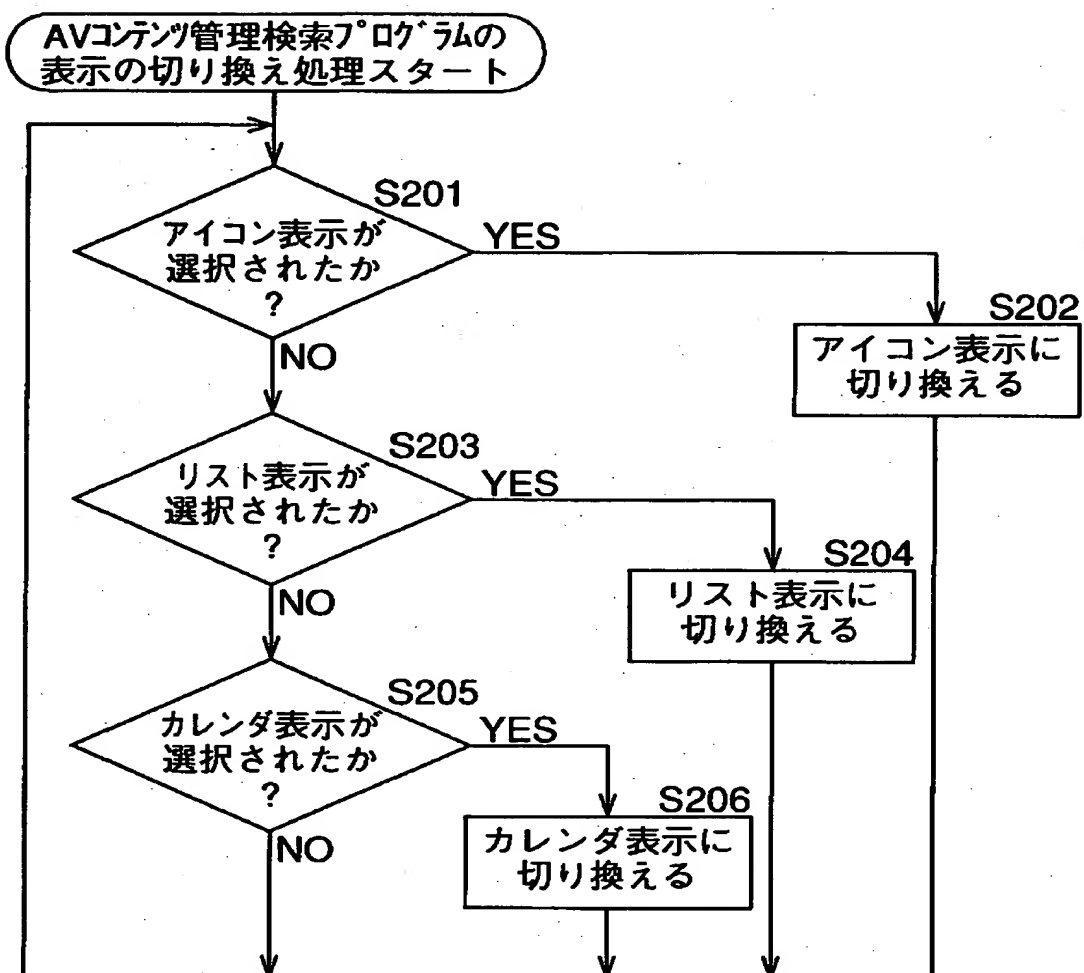
次の月

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
	1 人	2 手	3	4	5	6 山
7 手	8 手	9 手	10	11	12	13
14	15 手	16 手	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

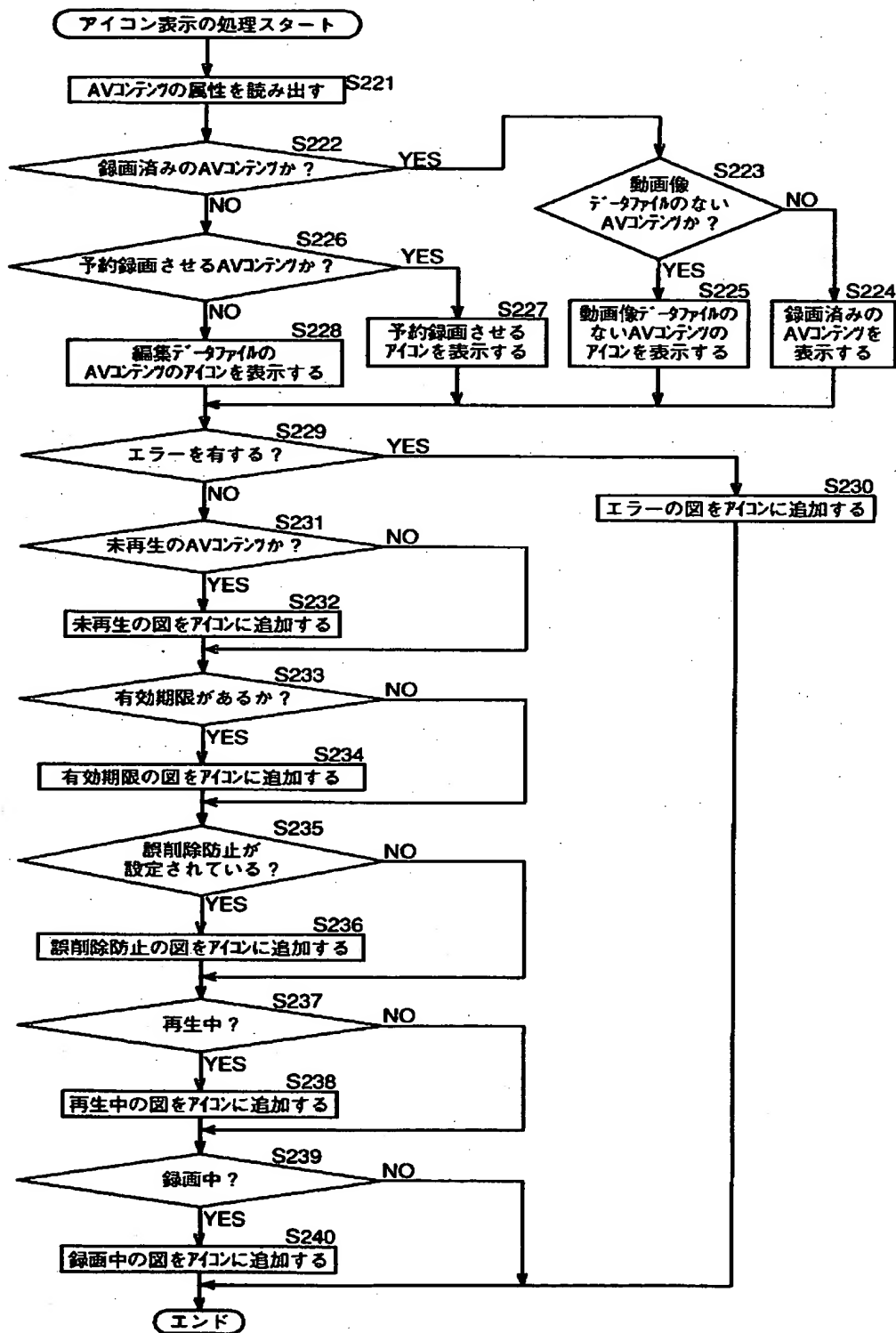
2 8

出証特 2 0 0 0 - 3 0 1 4 1 7 1

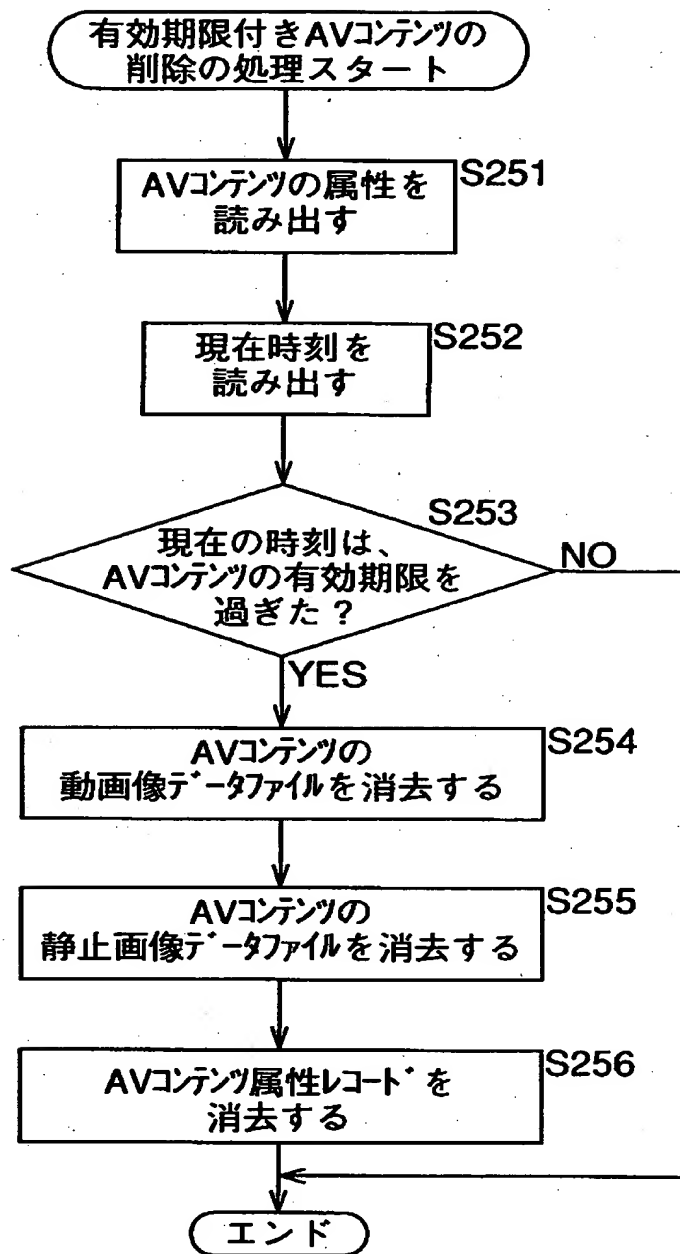
【図 29】



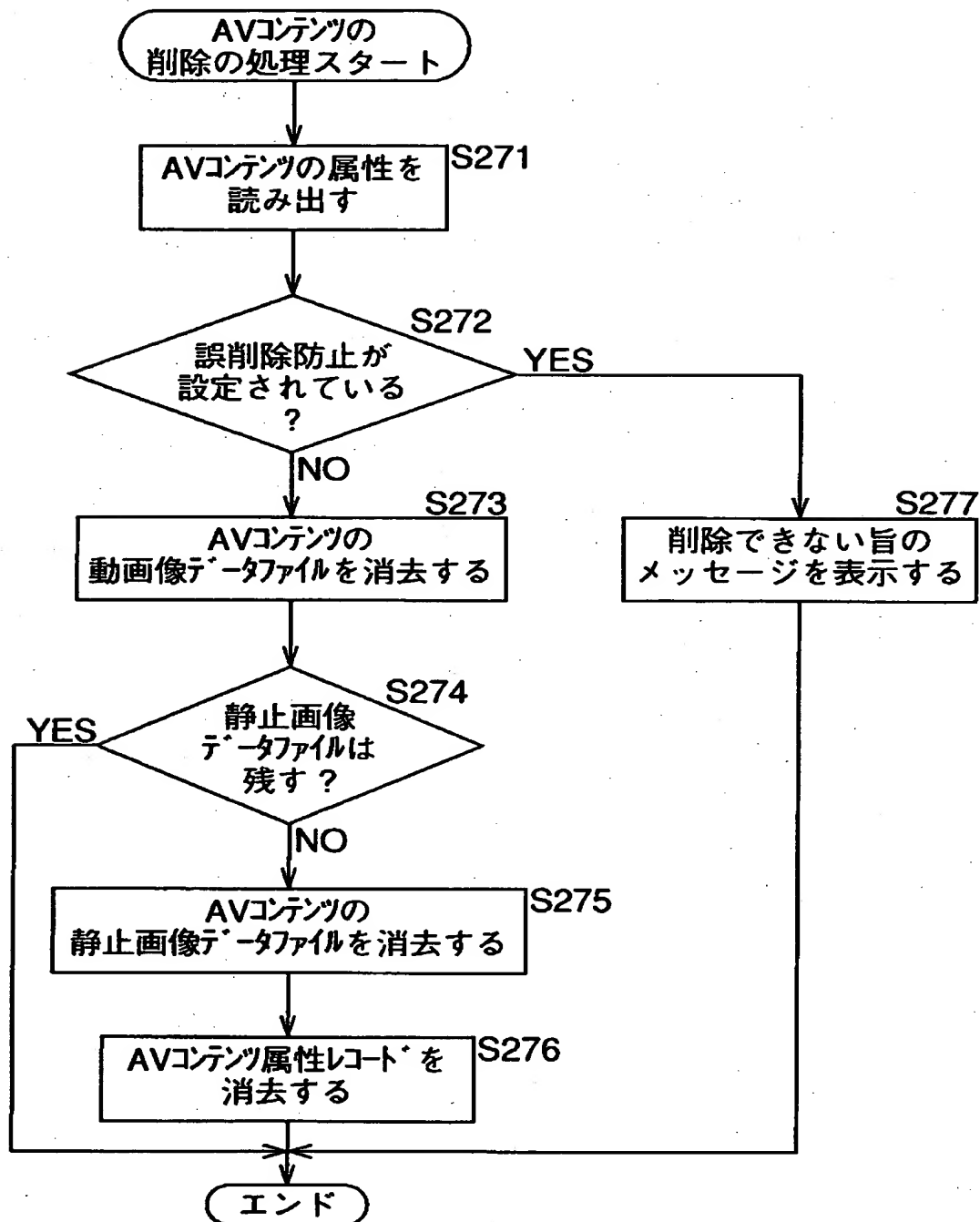
【図 30】



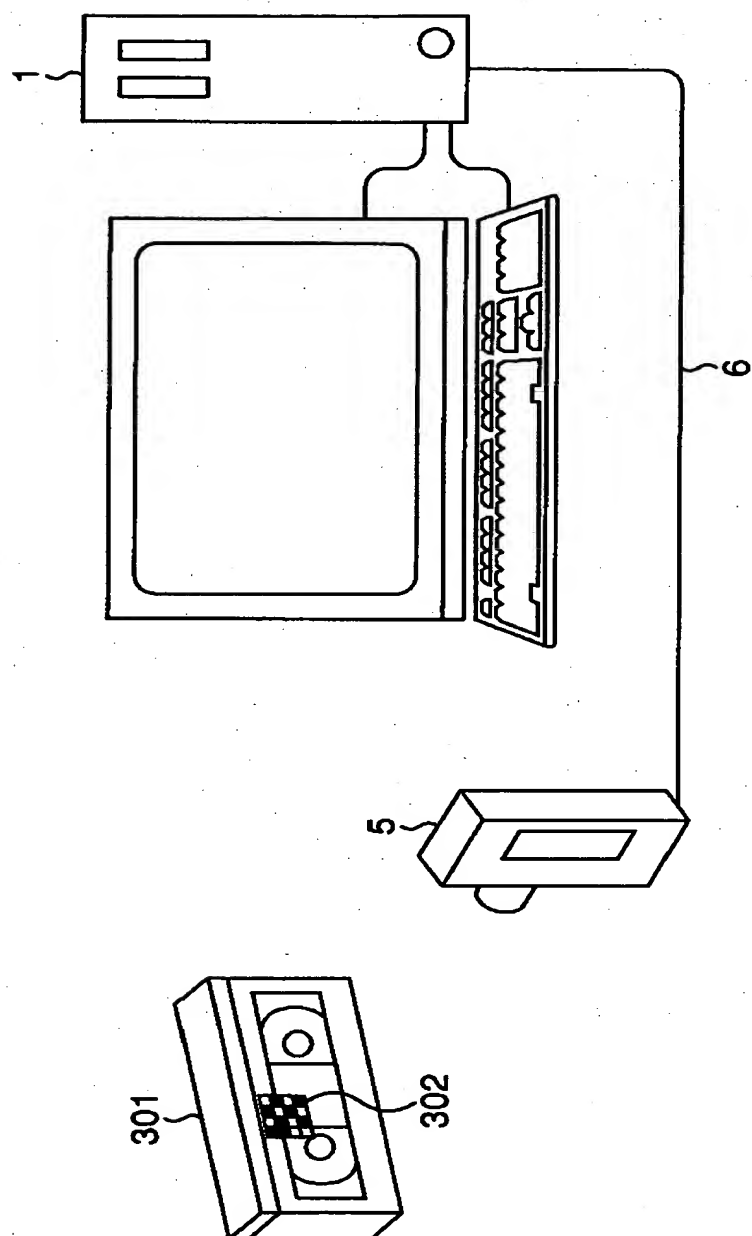
【図 31】



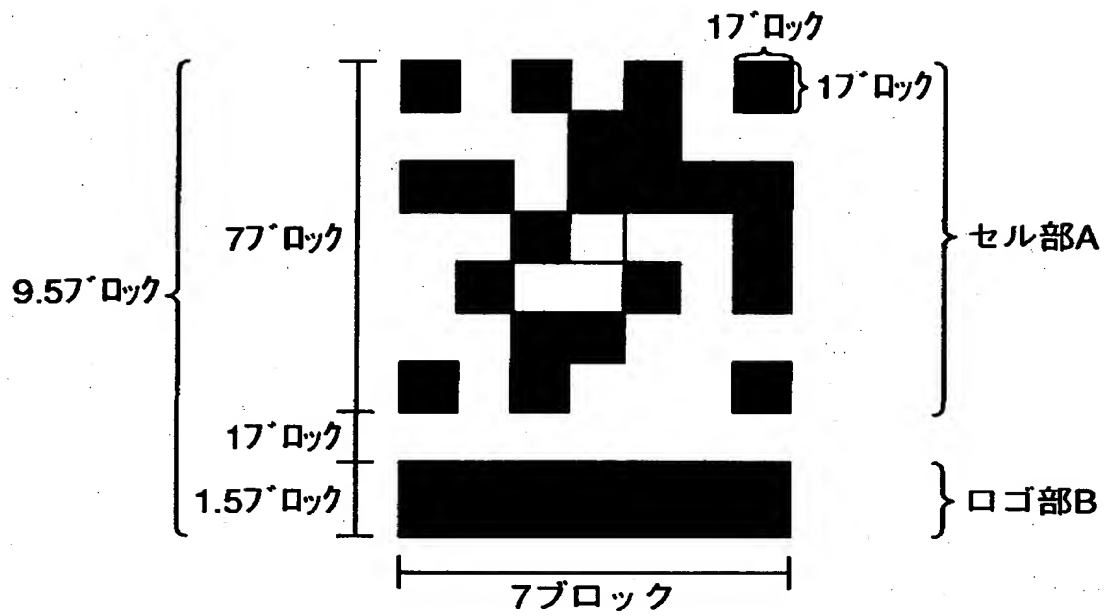
【図 32】



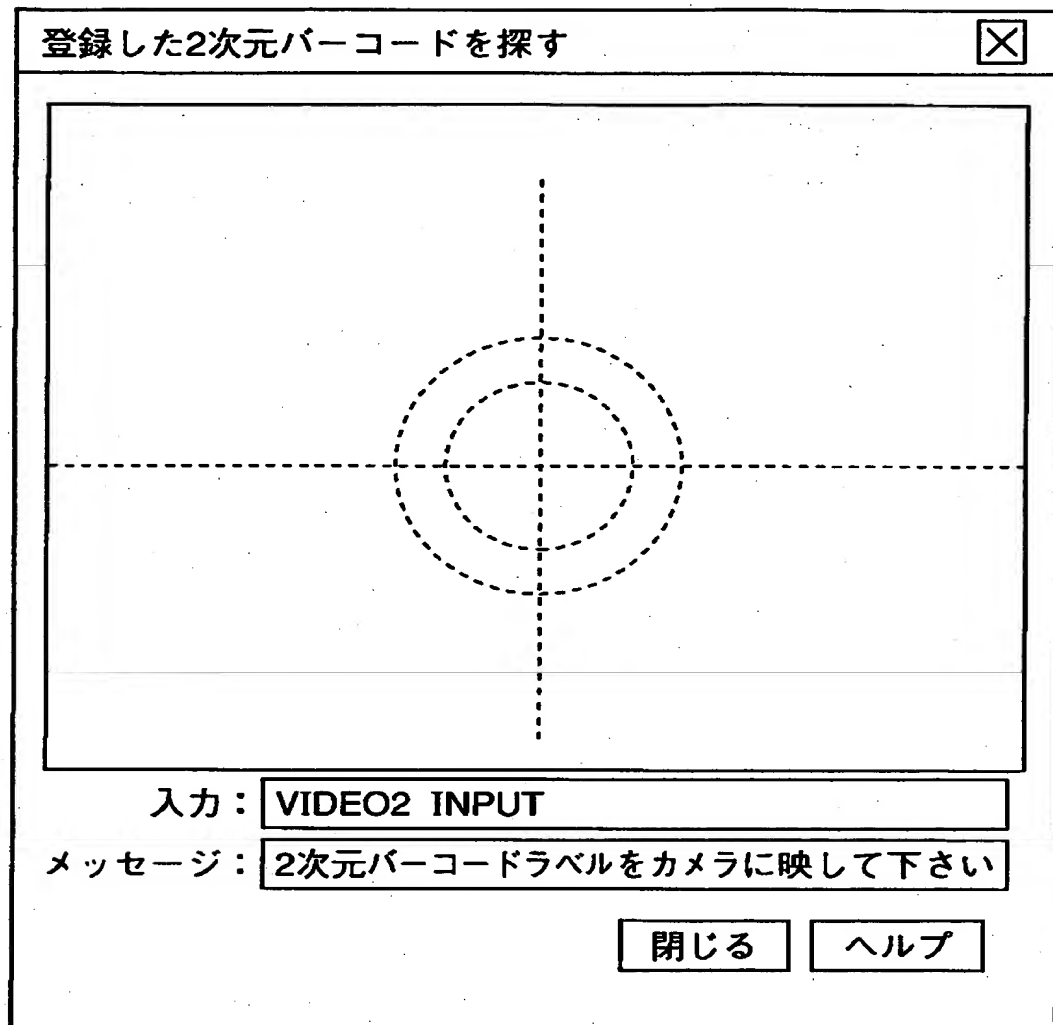
【図 3 3】



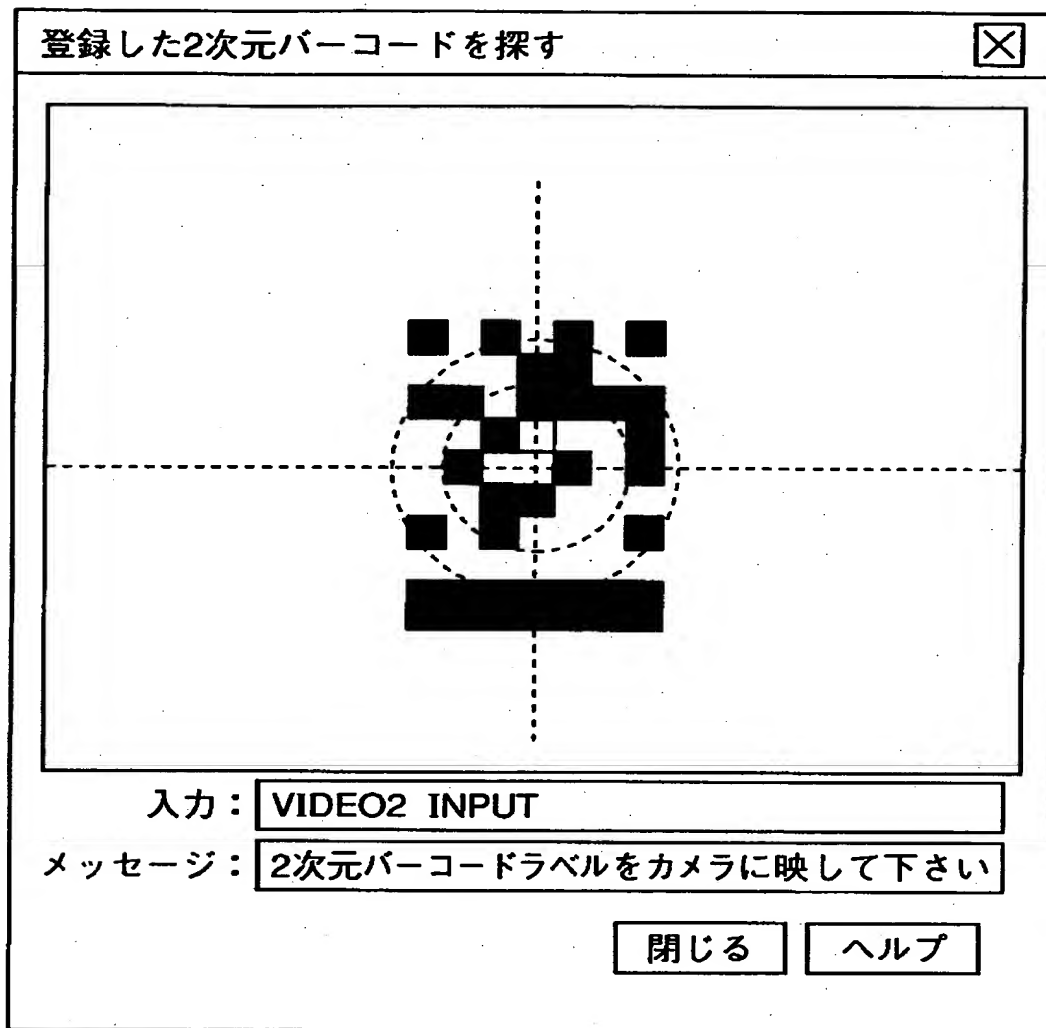
【図 3 4】



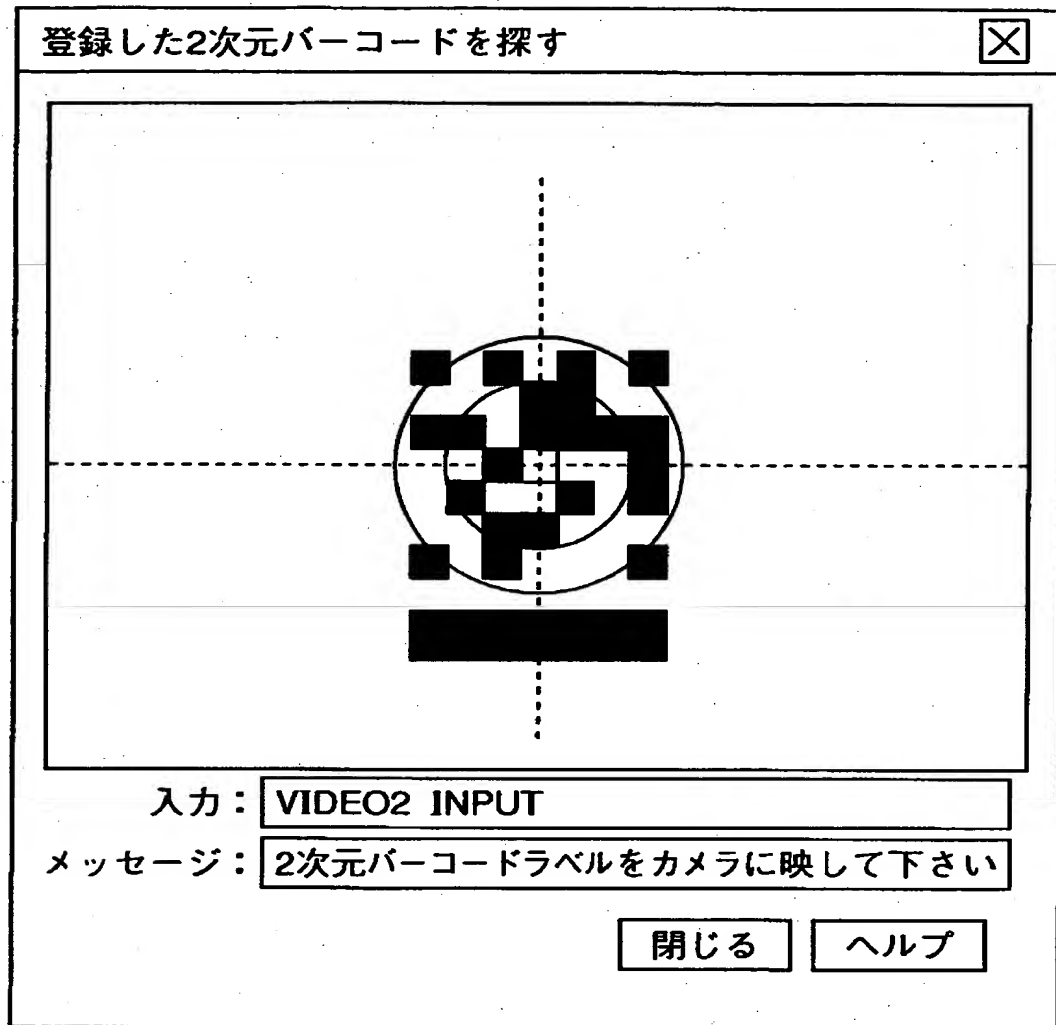
【図 35】



【図 36】

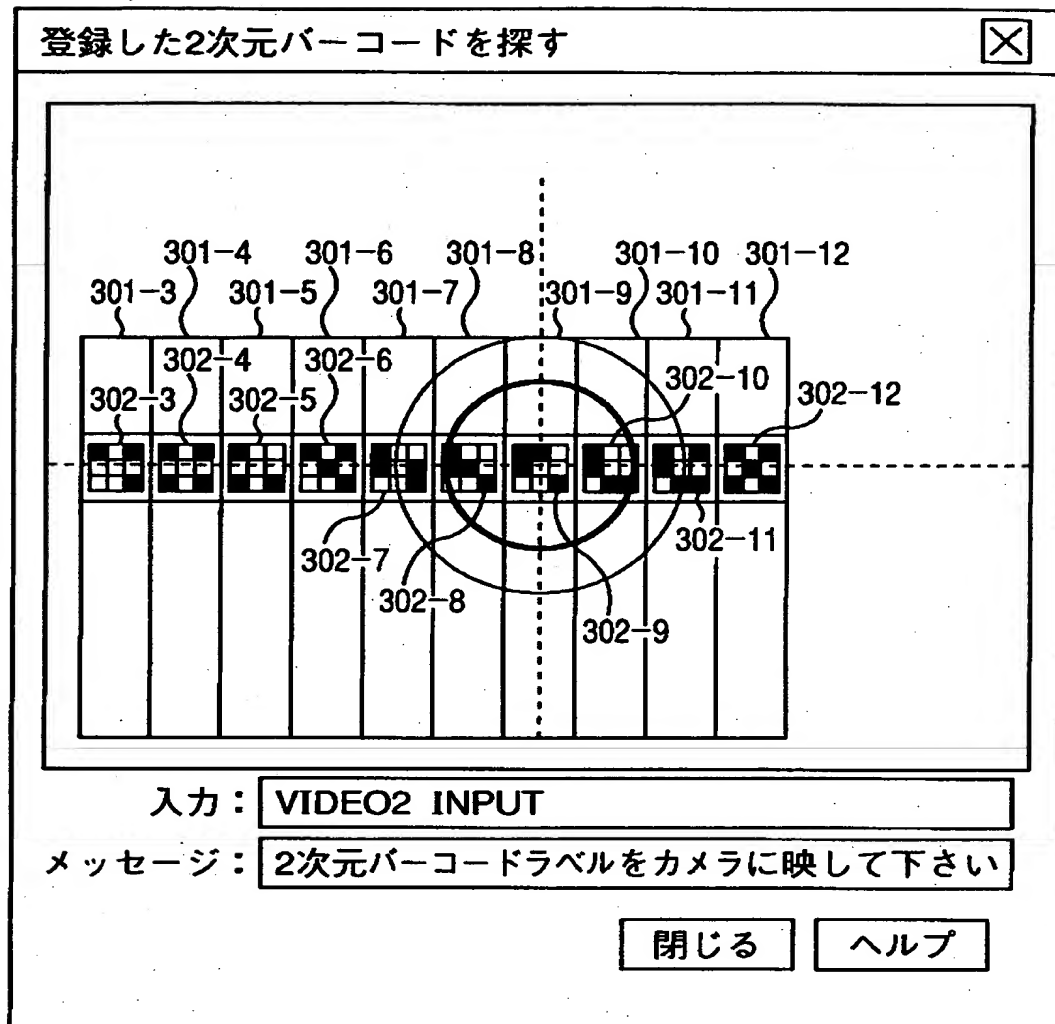


【図 37】

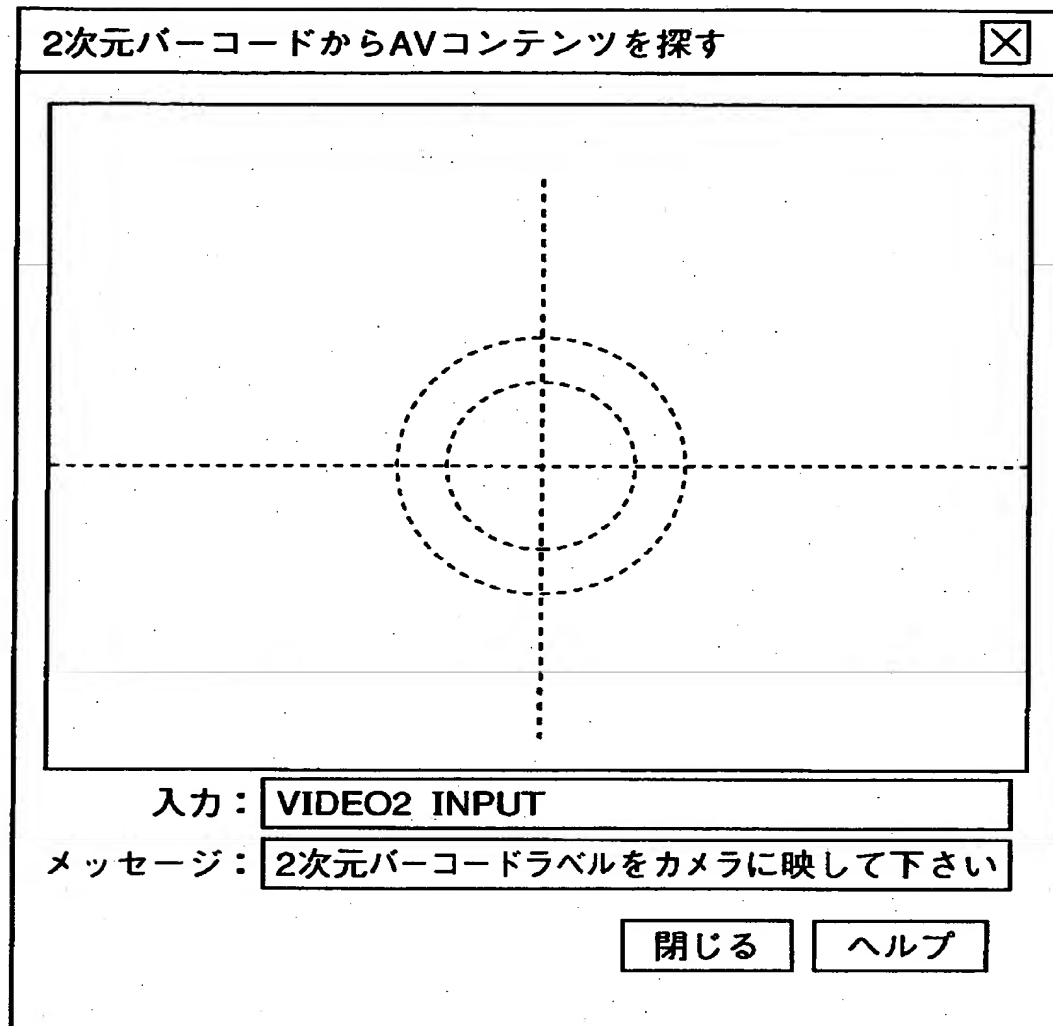


出証特 2 0 0 0 - 3 0 1 4 1 7 1

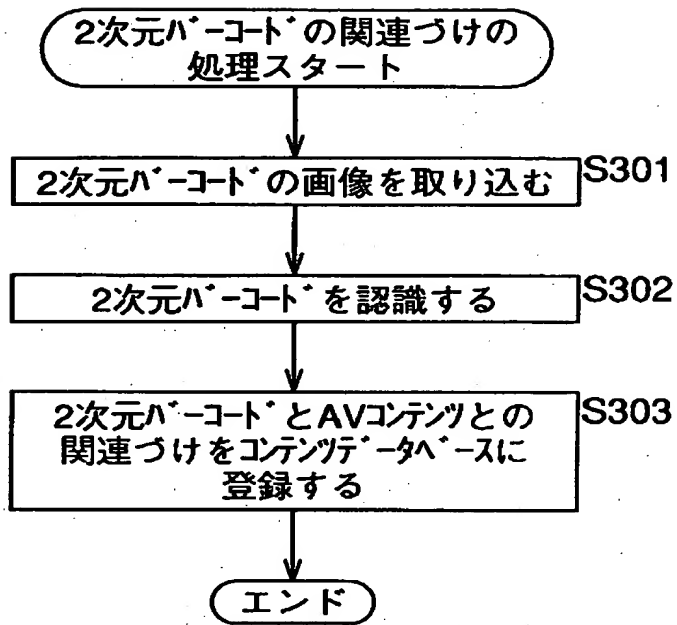
【図 3 9】



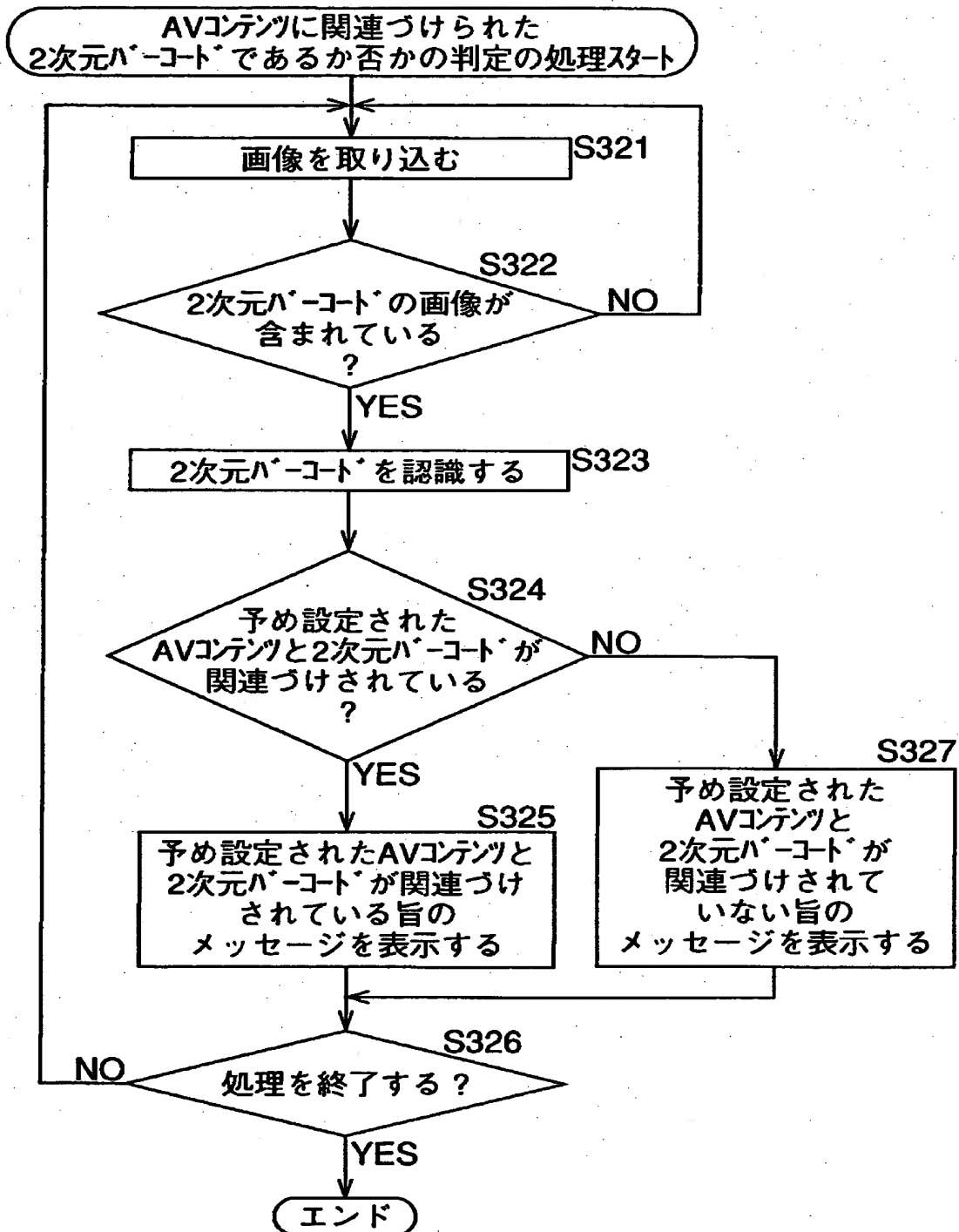
【図 40】



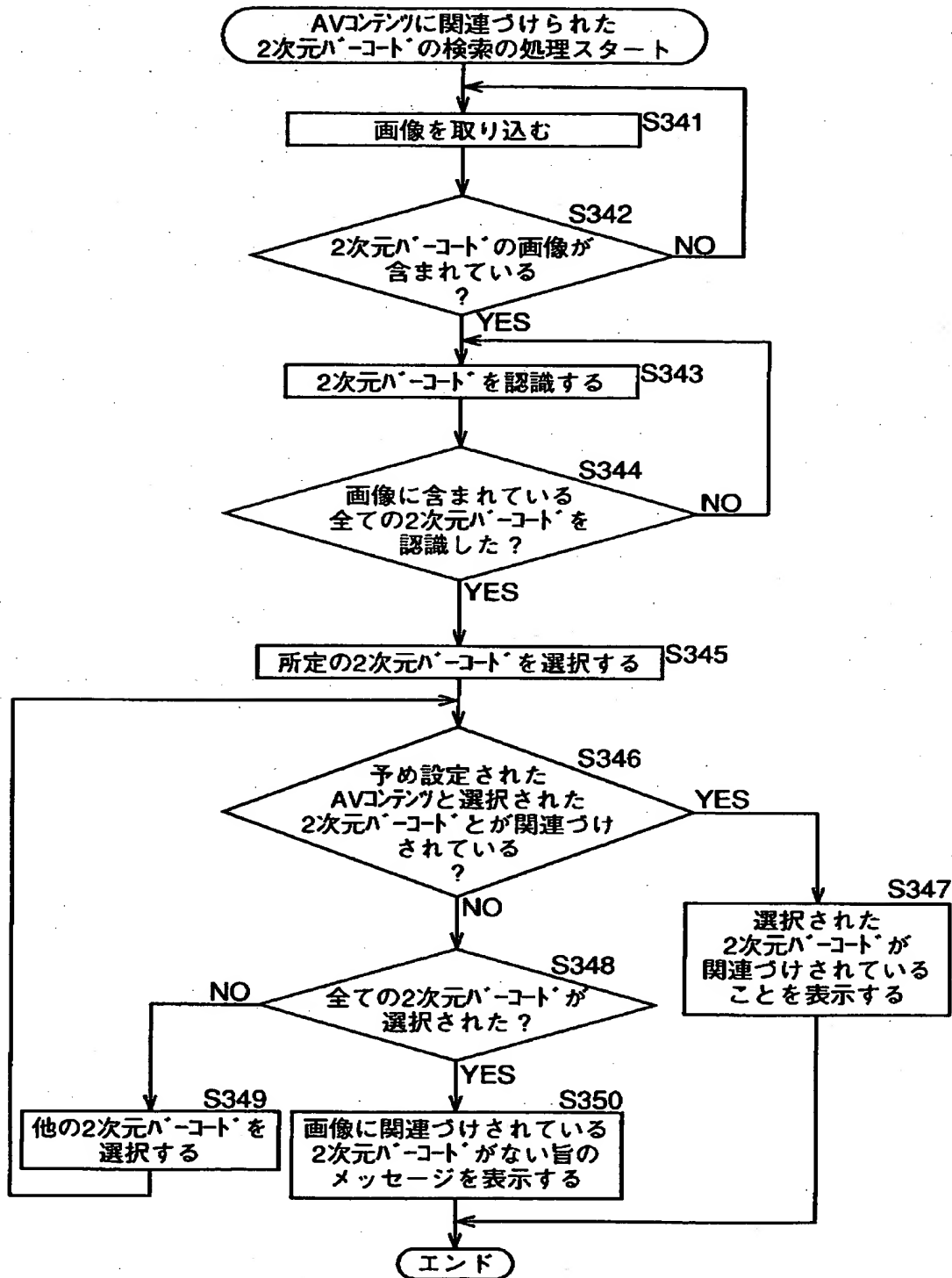
【図 4 1】



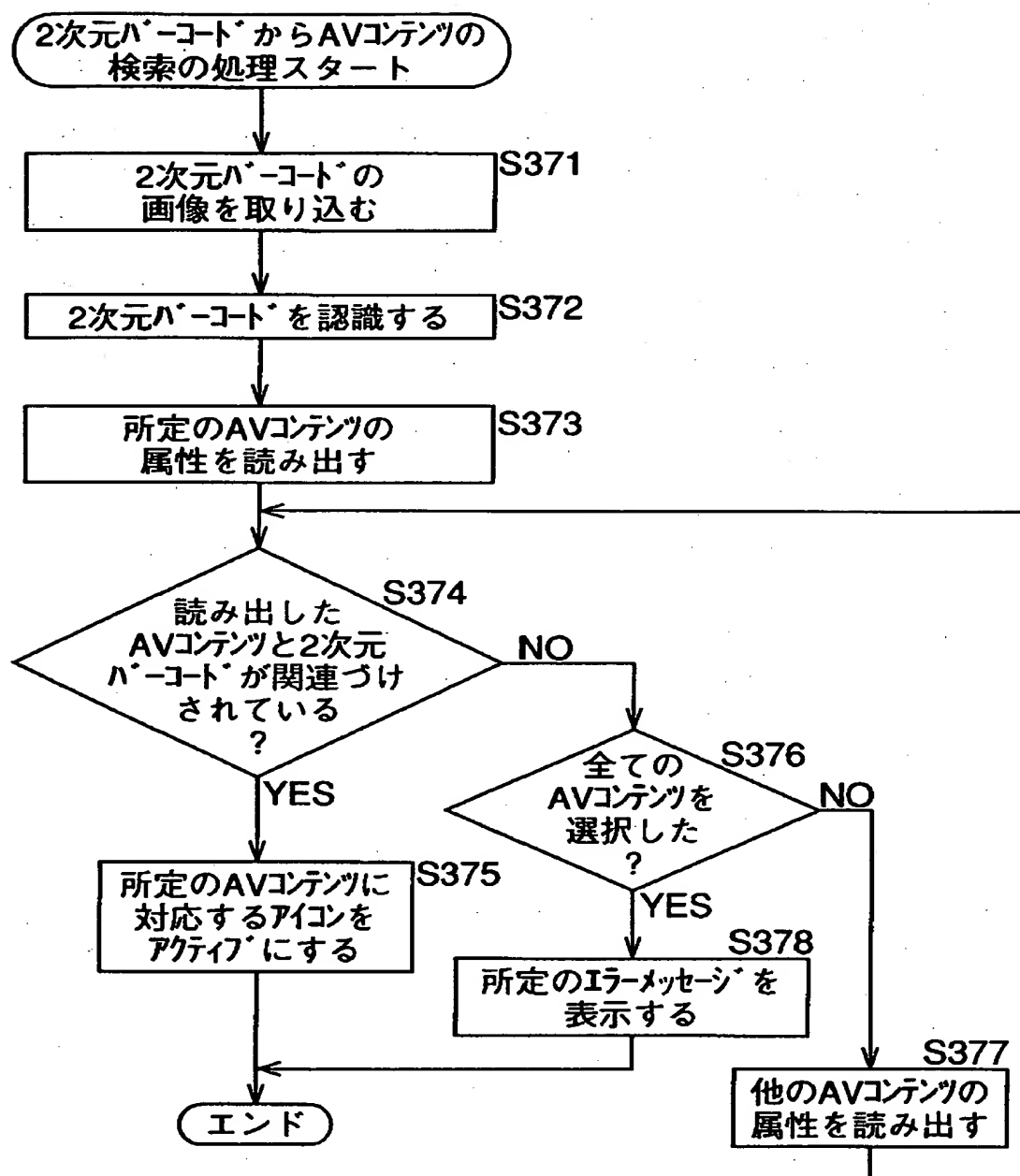
【図 4 2】



【図 4 3】

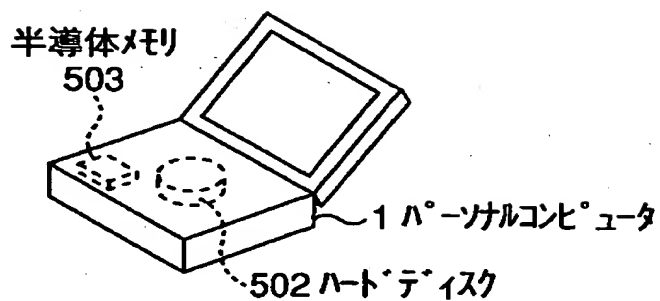


【図 4 4】

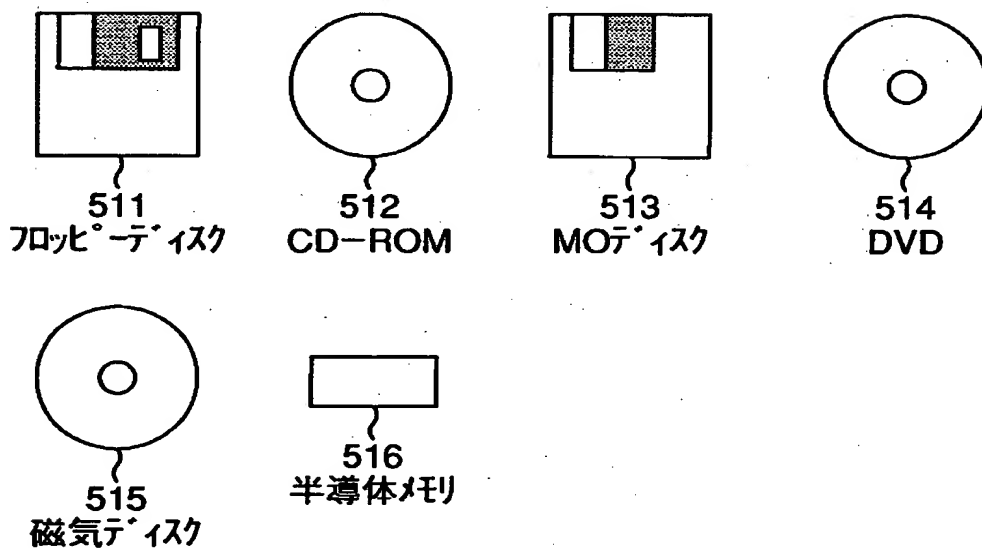


【図 45】

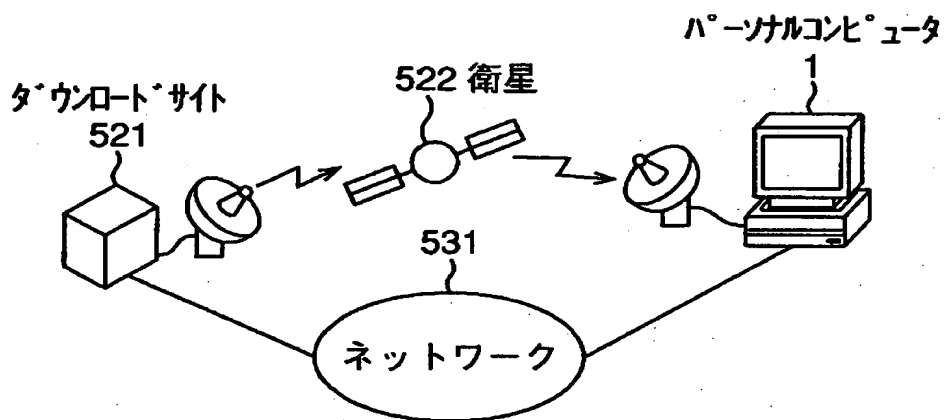
(A)



(B)



(C)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像をダビングしても、記録されている画像の内容を迅速に調べることができるようにする。

【解決手段】 AVコンテンツ101の静止画像データファイル112は、動画像の時刻に対応させて、静止画像を、1以上の記録単位で記録する。コンテンツデータベース92は、AVコンテンツ属性レコード102に、動画像に関する情報を記録する。

【選択図】 図7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社